

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
“RAFAEL DONAYRE ROJAS”



TESIS

Para Optar el Título de Médico – Cirujano

**ANEMIA GESTACIONAL RELACIONADA A LOS RESULTADOS
NEONATALES ADVERSOS, HOSPITAL II-IQUITOS, DE ENERO
A DICIEMBRE DEL 2018.**

Presentado por:

GRECIA PRISCILA SANTILLAN MAGUIÑA

Asesor:

Dr. BEDER CAMACHO FLORES

IQUITOS – PERÚ

2019



UNAP

Facultad de Medicina Humana
"Rafael Donayre Rojas"
Secretaría Académica

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Iquitos, a los **diez** días del mes de **abril** del **dos mil diecinueve**, siendo las **11:00 horas**, el jurado de tesis designado según **Resolución Decanal N° 454-2018-FMH-UNAP**, con cargo a dar cuenta al Consejo de Facultad, integrado por los señores docentes que a continuación se menciona:

Mg. SP. Javier Vásquez Vásquez	Presidente
MC. José Wilfredo Sánchez Arenas	Miembro
MSc. Tania Lay Ríos	Miembro
 Dr. Beder Camacho Flores	 Asesor


Se constituyeron en las instalaciones del Salón de Grados de la Facultad de Medicina Humana, para proceder a dar inicio al acto de sustentación pública de la tesis titulada: **"Anemia gestacional relacionada a los resultados neonatales adversos, hospital II-Iquitos, de enero a diciembre del 2018"**, de la bachiller en Medicina **Grecia Priscila Santillán Maguiña**, para optar el título profesional de **Médico Cirujano**, que otorga la **Universidad Nacional de la Amazonía Peruana**, de acuerdo a la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la UNAP.


Luego de haber escuchado con atención la exposición de la sustentante y habiéndose formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas de forma **SATISFACTORIA**

El Jurado llegó a la siguiente conclusión:

La tesis ha sido **APROBADA POR UNANIMIDAD**

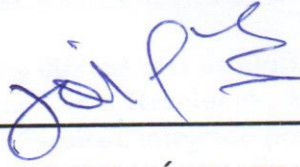
Siendo las **12.00** se dio por concluido el acto de sustentación pública de tesis, felicitándole a la sustentante por su **EXPO. SUJAN**


Mg. SP. Javier Vásquez Vásquez
Presidente


MC. José Wilfredo Sánchez Arenas
Miembro

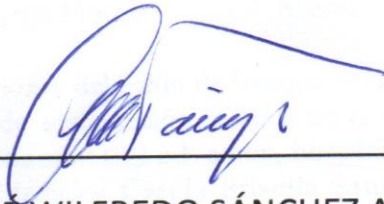

MSc. Tania Lay Ríos
Miembro

JURADO



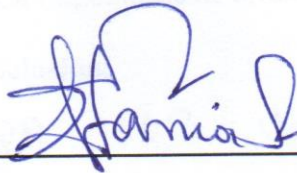
Mg. SP. JAVIER VÁSQUEZ VÁSQUEZ

Presidente



MC. JOSÉ WILFREDO SÁNCHEZ ARENAS

Miembro



MSc. TANIA LAY RÍOS

Miembro

ASESOR



DR. BEDER CAMACHO FLORES

ASESOR

DEDICATORIA

A mis queridos padres, Jhonny y Mary,
por sus apoyo incondicional

A mi hermanos Martín y Mílany

A alguien muy importante en mi vida, Ricardo

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser mi guía espiritual y permitir ser la persona que soy

A mi madre, Mary Maguiña, por su infinita bondad, apoyo y sacrificio para hacer realidad mis metas

A mi hermanita Milany, quien me contagia en todo momento su buen estado de ánimo, importante para continuar día a día.

A mi novio Ricardo, por estar presente no solo en esta etapa de mi vida, sino en todo momento ofreciéndome lo mejor, incluso más q eso

Al Dr. Beder Camacho Flores, y mis jurados de tesis, por sus asesoramientos continuos y su gran apoyo incondicional en el desarrollo de la investigación y durante la redacción de mi informe de tesis.

Al Dr. Arles Paredes, por su apoyo en el análisis de algunos datos

Al Hospital Iquitos, por facilitarme la realización y ejecución de mi tesis

A mis amigos: Roger Reátegui, klellhya Montero, Raúl Quintanilla por sus motivaciones, criterio y ánimos

A todas las personas de la facultad de medicina de la UNAP, por su atención y amabilidad en todo lo referente a mi vida como alumno y durante la realización de mi tesis

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
1. Dedicatoria	ii
2. Agradecimiento	iii
3. Índice de contenido	iv
4. Índice de tablas	v
5. Resumen	vi
6. Planteamiento del problema	7
7. Objetivos	9
8. Justificación	10
9. Marco teórico	13
10. Operacionalización de variables	33
11. Hipótesis	37
12. Materiales y métodos	39
Tipo de Investigación	39
Diseño de Investigación	39
Población y Muestra	39
Técnicas, Instrumentos y Procesos de Recolección de datos	41
Técnica de Recolección de Datos	41
Instrumento de Recolección de Datos	41
Procesamiento de Recolección de Datos	42
Procedimiento de la Información	43
13. Resultados	45
14. Discusión	52
15. Conclusiones	54
16. Recomendaciones	56
17. Referencias bibliográficas	56
18. Anexos	60
Anexo N° 01 Instrumento de Recolección de Datos	

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 01: Resumen descriptivo de las variables estudiadas en madres atendidas en el Hospital Iquitos, año 2018.....	45
Tabla 02: Distribución de las pacientes en estudio según apgar del recién nacido en el Hospital Iquitos, año 2018.....	46
Tabla 03: Distribución de las pacientes en estudio según clasificación de la edad gestacional en el Hospital Iquitos, año 2018.....	46
Tabla 04: Anemia gestacional relacionado al Apgar bajo, en el Hospital Iquitos, año 2018.....	47
Tabla 05: Anemia gestacional relacionado a Sepsis Neonatal, en el Hospital Iquitos, año 2018.....	47
Tabla 06: Anemia gestacional relacionado a Estancia Neonatal Prolongada, en el Hospital Iquitos, año 2018	48
Tabla 07: Anemia gestacional relacionado a Ingreso a UCIN, en el Hospital Iquitos, año 2018	48
Tabla 08: Anemia gestacional relacionado a Prematuridad, en el Hospital Iquitos, año 2018	49
Tabla 09: Anemia gestacional relacionado a Bajo Peso al Nacer, en el Hospital Iquitos, año 2018	49
Tabla 10: Anemia gestacional relacionado a Anemia Neonatal, en el Hospital Iquitos, año 2018.....	50
Tabla 11: Resumen de la asociación múltiple entre Anemia gestacional y las variables dependientes, en el Hospital Iquitos, año 2018	50
Tabla 12: Fuerza de asociación (ANOVA) entre Anemia gestacional y las variables dependientes, en el Hospital Iquitos, año 2018.....	51
Tabla 13: Asociación múltiple entre Anemia gestacional y las variables dependientes, en el Hospital Iquitos, año 2018.....	51

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de anemia gestacional en gestantes atendidas en el Hospital II Iquitos durante el año 2018.

Metodología: es determinar la relación entre la anemia materna durante la gestación y los resultados neonatales adversos como apgar bajo, bajo peso al nacer, prematuridad, ingreso a UCI-NEO, sepsis neonatal, anemia neonatal, en el Hospital II Iquitos, durante el año 2018. Para el análisis bivariado y cálculo de fuerza de asociación se utilizó el cálculo de Chi cuadrado, con un nivel de confianza del 95% ($p < 0.05$). La asociación se hará a través del cálculo del Odds Ratio (OR) con su respectivo cálculo de intervalo de confianza. Para el análisis multivariado, se realizó a través del cálculo de regresión Múltiple, mediante la tabla ANOVA y cálculo de los coeficientes de regresión.

Resultados: La prevalencia estimada de anemia gestacional para el Hospital Iquitos durante el año 2018 fue alrededor del 39%. En el análisis bivariado se pudo demostrar que la anemia durante la gestación incrementa en 5 veces más el riesgo de sepsis neonatal (OR: 5.09; IC: 2.03 – 12.74); en 4.7 veces más el riesgo de prematuridad (OR: 4.75; IC: 1.68 – 13.39); en 4.4 veces más el riesgo de bajo peso al nacer (OR: 4.46; IC: 1.28 – 15.47); y en 7.7 veces más el riesgo de anemia neonatal (OR: 7.79; IC: 1.56 – 38.77). Sin embargo, no demostró estar asociado a estancia hospitalaria prolongada, ingreso a UCIN ni a Apgar bajo

Conclusiones: La sepsis neonatal, prematuridad, bajo peso al nacer y anemia neonatal, están relacionados a anemia gestacional en el Hospital Iquitos durante el año 2018.

CAPITULO 01

1. Planteamiento del problema

1.1. Descripción del problema

La anemia es definida por la organización mundial de la salud (OMS), como un trastorno en el cual el número de eritrocitos (y, por consiguiente, la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre) es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo. Las necesidades fisiológicas específicas varían en función de la edad, el sexo, la altitud sobre el nivel del mar a la que vive la persona, el tabaquismo y las diferentes etapas del embarazo. Se cree que, en conjunto, la carencia de hierro es la causa más común de anemia, pero pueden causarla otras carencias nutricionales (entre ellas, las de folato, vitamina B12 y vitamina A), la inflamación aguda y crónica, las parasitosis y las enfermedades hereditarias o adquiridas que afectan a la síntesis de hemoglobina y a la producción o la supervivencia de los eritrocitos.¹

La anemia durante el embarazo es relativamente frecuente, donde la deficiencia de hierro es la deficiencia nutricional más conocida. Su prevalencia es alta en mujeres en edad reproductiva, particularmente en embarazadas lo cual incrementa los riesgos de desarrollar enfermedades maternas y/o fetales. En la mayoría de países en desarrollo especialmente los latinoamericanos y dentro de ellos el Perú, la cantidad de hierro y ácido fólico disponible en la dieta es baja, y requiere de suplementación adicional para incrementar las reservas que utilizarán la gestante y el ser en formación. Ambos elementos son importantes para determinar el efecto adecuado en el crecimiento fetal, placentario y en el incremento de la masa eritrocitaria.²

Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2017)³; se estima que tres de cada diez mujeres en estado de gestación (29,6%) padecen de anemia en el Perú. Según zona de residencia, Lima Metropolitana es la que concentra la mayor cantidad de mujeres embarazadas con anemia con un 23,1%, seguido de la selva con 22,9%, la sierra y el resto de la costa con 18,9%. Yamunaque Retamozo, LM⁴; en el año 2017, demostró en su estudio que la prevalencia de anemia gestacional en un hospital de segundo nivel de la capital fue de 41.6%, siendo la de grado leve la más frecuente con 65.1%, el 24.8% presentó anemia moderada y el 10.1% anemia severa; también, fue mayor en gran multíparas (90.9%) y es menor en multípara y en nulípara.

La anemia durante la gestación tiene numerosos efectos negativos sobre la salud para el nuevo ser, como el bajo peso al nacer, prematuridad, anemia neonatal e infantil, mayor riesgo de morbi-mortalidad infantil, retraso en el crecimiento, defectos espinales y cerebrales, además de la disminución de su rendimiento cognitivo.⁵

1.2. Formulación del problema

¿La anemia gestacional está relacionada a los resultados neonatales adversos como apgar bajo, bajo peso al nacer, prematuridad, ingreso a UCI-NEO, estancia hospitalaria prolongada, sepsis neonatal, anemia neonatal, en el Hospital II Iquitos, durante el año 2018?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general:

Determinar si la anemia gestacional está relacionada a los resultados neonatales adversos, en pacientes atendidos en el Hospital II Iquitos, durante el Año 2018.

1.3.2. Objetivos específicos:

- Determinar la prevalencia de anemia gestacional en gestantes atendidas en el Hospital II Iquitos durante el año 2018.
- Describir los resultados neonatales adversos en el Hospital II Iquitos, durante el año 2018.
- Demostrar la relación de la anemia gestacional con cada uno de los resultados adversos neonatales (apgar bajo, bajo peso al nacer, prematuridad, ingreso a UCI-NEO, Estancia hospitalaria prolongada, sepsis neonatal, anemia neonatal) en el Hospital II Iquitos, durante el año 2018.

1.4. Justificación

1.4.1. Importancia

Según estimaciones de la organización mundial de la salud, existe una gran cantidad de gestantes con anemia en todo el mundo; llegando a valores alarmantes, equivalentes a 56 millones, del cual 7 millones representan a Europa y América. En el Perú, muchos estudios demostraron que la anemia se asocia con complicaciones del embarazo y del parto en la madre, en el feto y en el recién nacido, como mayor morbilidad y mortalidad fetal y perinatal, parto prematuro, peso bajo al nacer, hipertensión arterial e infección genital y, lo que provoca desarrollo psicomotor retardado y alteraciones neuroconductuales. Según Miranda, A⁶; en el año 2014, en Lima, afirma que el bajo peso al nacer se considera en la actualidad una de las causas más importantes de morbimortalidad perinatal, y es uno de los indicadores más útiles para evaluar los resultados de la atención prenatal, las perspectivas de supervivencia infantil y la salud del niño durante el primer año de vida. Además, se afirma que la mortalidad durante el primer año de vida es 14 veces mayor en los niños que nacen con un bajo peso, que en los que tienen un peso normal al nacimiento.

Realizar este estudio es importante porque nos ayudará a conocer la prevalencia de anemia gestacional, y su relación con los resultados adversos neonatales, como el bajo peso al nacer, estancia hospitalaria prolongada, apgar bajo, la prematuridad, presencia de infecciones como sepsis neonatal, ingreso a UCI neo, y anemia del recién nacido. Además, los resultados de este estudio nos permitirán elaborar propuestas concretas para mejorar los servicios de atención prenatal, el seguimiento y control de gestantes con anemia eliminando los puntos débiles de los programas de prevención y promoción de la gestante de riesgo.

Por tal motivo, creemos que es perentorio realizar este estudio con el objetivo de determinar la relación entre la anemia materna durante la gestación y los resultados neonatales adversos como apgar bajo, bajo peso al nacer, prematuridad, ingreso a UCI-NEO, estancia hospitalaria prolongada, sepsis neonatal, anemia neonatal, en el Hospital II Iquitos, durante el año 2018.

1.4.2. Viabilidad

Dado a que es un estudio analítico de caso control, y la utilización del muestreo aleatorio, posibilita tomar conclusiones más consistentes en relación, a que la anemia gestacional está relacionado o no a la presencia de resultados neonatales adversos como bajo peso al nacer, apgar bajo, sepsis neonatal, prematuridad, anemia neonatal, estancia hospitalaria prolongada y necesidad de ingreso a una unidad de cuidados intensivos neonatales (UCI-NEO); lo cual puede servir para fortalecer las estrategias de prevención y promoción de la gestante de riesgo.

1.4.3. Limitaciones

Por ser un estudio retrospectivo y de recolección de datos del pasado, y comprende el análisis de determinadas variables de periodos anteriores al estudio, por lo que, no se puede hacer un seguimiento continuo de la evolución de las variables estudiadas.

Por ser elaborada en un solo Establecimiento de salud del MINSA en la región Loreto, con una geografía diferente a las demás regiones del país (Sierra, Costa), se hace difícil extrapolar los resultados de este estudio a todo el territorio peruano.

CAPITULO 02

2. Marco teórico

2.1. Antecedentes

A nivel internacional, podemos encontrar muchos estudios relacionados a la anemia gestacional y su repercusión en la salud del binomio madre – recién nacido; así, tenemos a Moreno Salvador, A⁷; en México, en el año 2013, realizó un estudio transversal, observacional, retrospectivo y descriptivo, en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del IMIEM, en el período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2011. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia y los tipos morfológicos de anemia en mujeres embarazadas durante su ingreso al servicio de urgencias del hospital de ginecología y obstetricia del IMIEM. Los resultados fueron: La anemia estuvo presente en 9.38 % de las mujeres embarazadas, en un rango de edad 21 a 30 años. Los principales tipos morfológicos de anemia detectados fueron la microcítica hipocrómica con una prevalencia de 88%, la microcítica normocrómica con 8.8%, la normo normocrómica 3.6%, valoraron la edad gestacional de las 1176 pacientes con anemia, de las cuales 3.7% (n= 44) se encontraban cursando el primer trimestre de gestación, el 11.6% (n= 136) en el segundo trimestre, y el mayor porcentaje de ellas, en el tercer trimestre, correspondiendo al 84.7 % (n= 996) al momento de la determinación de Hemoglobina. La OMS clasifica a la anemia de leve a severa según los niveles de hemoglobina, encontrando en este estudio 584 pacientes con anemia leve correspondiendo al 49.7%, 516 con anemia moderada, correspondiendo al 43.9%, y en el 6.5% de las pacientes (n=76) se encontró anemia severa.

Urdaneta Machado, JR; et al⁸, en el año 2015, en Venezuela, realizaron un estudio titulado “Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término”; este estudio fue de tipo correlacional con diseño no experimental y transeccional, donde se evaluaron 200 embarazadas en fase activa del trabajo de parto, a quienes se les determinaron los valores de hemoglobina (Hb), hematocrito (Hcto) e índices hematimétricos, para luego correlacionarlas con el Peso al nacer. El objetivo de este estudio fue relacionar la anemia materna con el peso al nacer (PAN) en mujeres con embarazos a término atendidas en la emergencia obstétrica de la Maternidad “Dr. Armando Castillo Plaza”, Maracaibo, Venezuela. Los resultados fueron los siguientes: En cuanto a los aspectos socioeconómico entre anémicas y no anémicas, se observó que la

totalidad de la muestra corresponde a mujeres en situación de pobreza, predominando el concubinato como estado civil (43% y 46%, respectivamente), grado de instrucción secundaria incompleta (33% y 32%, respectivamente), tipo de vivienda de interés social (48% y 64%, respectivamente) e ingreso familiar con sueldos iguales al sueldo mínimo (76% y 72% respectivamente). Los valores de Hb y Hcto promedio en las embarazadas anémicas fue de $8,4 \pm 1$ g/dl y $28,8 \pm 3,3\%$; en las gestantes sin anemia, fue de $11,6 \pm 0,64$ g/dl y $38,9 \pm 2,2\%$. Con respecto a la severidad de la anemia, al clasificar el grado de anemia en las 100 pacientes estudiadas del grupo "A" se evidenció un predominio de los casos de anemia moderada (87%) y en menor frecuencia la severa (13%), no hubo casos de anemia leve. En cuanto a los neonatos, en el grupo de madres anémicas se caracterizaron por ser predominante del sexo masculino (54%) y con una edad gestacional media de $38,5 \pm 0,61$ semanas determinadas por el método de Capurro; en tanto que, en las mujeres sin anemia, fueron en su mayoría del sexo femenino (68%) y con una edad gestacional similar ($38,6 \pm 0,65$). Cuando se indaga la variable de interés (PAN), se observa que el peso medio de los recién nacidos de madres anémicas es significativamente menor ($2.970 \pm 0,43$ g) en comparación a los neonatos de madre no anémicas ($3.390 \pm 0,32$ g) ($p < 0,0001$). El BPN predominó en las madres anémicas (15% vs. 10%), diferencia no significativa (OR [IC95%]= 1,558 [0,676 - 3,728]; $p > 0,05$). Al relacionar el PAN con cada uno de los parámetros hematológicos, se pudo demostrar que existe una asociación directa y significativa entre las variables Hb – PAN ($r=0,439$; $p=0,000$), Hcto – PAN ($r=0,426$; $p=0,000$) y VCM – PAN ($r=0,209$; $p=0,011$); mientras que en los demás índices hematimétricos no se evidenció asociación con el PAN.

Fernández Gómez, J; et al⁹, en el año 2017, en Cuba, realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo, en 543 pacientes con anemia atendidas en la consulta de nutrición del Hospital Ginecobstétrico "Eusebio Hernández Pérez" de La Habana, Cuba, desde enero de 2015 hasta diciembre de 2016. El objetivo de este estudio fue describir los resultados perinatales en pacientes con diagnóstico de anemia en el momento de la captación del embarazo. Los resultados fueron los siguientes: Una cuarta parte de las pacientes con anemia a la captación correspondió a las menores de 20 años. El grupo de mayor edad en esta investigación fue el de las gestantes por

encima de los 35 años, el cuál acumuló 20,2 %. Entre los grupos de las adolescentes y las de mayor edad, acumularon una cifra de 247 mujeres que representaron casi la mitad de la muestra de la investigación (45,4 %). En las nulíparas, solo 34,8 % fue captada en esta gestación con anemia, las multíparas, 36,6 % de las mujeres inició esta gestación con anemia. Si sumamos todas las que ya habían tenido al menos un parto, podemos observar que en seis de cada 10 (65,1 %) se detectó anemia a la captación de este embarazo. Concerniente a los resultados perinatales, se observó tres casos de muerte del neonato en la primera semana de vida para un 0,6 % al considerar el total de la muestra; el 10.8% presentó parto pretérmino, y 4.6% presentaron bajo peso al nacer.

A nivel nacional tenemos varios estudios relacionados a la prevalencia de anemia gestacional y su relación con los resultados neonatales, así tenemos que, Gonzales, G; et al¹⁰, en el año 2011, realizaron un estudio titulado “Hemoglobina materna en el Perú: diferencias regionales y su asociación con resultados adversos perinatales”, el objetivo de este estudio fue establecer la frecuencia de anemia y eritrocitosis en gestantes de diferentes regiones del Perú y la asociación con los resultados adversos perinatales utilizando los datos del Sistema de Información Perinatal (SIP) del Ministerio de Salud (MINSA). La metodología empleada fue un diseño es observacional, basado en un análisis secundario de datos del Sistema Informático Perinatal (SIP 2000) de 43 establecimientos de salud del Perú (10 de la costa, 22 de la sierra y 11 de la selva). Los datos fueron colectados entre el 1 de enero de 2000 y el 31 de diciembre de 2010. Los resultados fueron los siguientes: la frecuencia de anemia en la muestra observada en 379 816 gestantes, es de 18,1 % (IC 99 %: 17,9-18,2 %). Según severidad de la anemia, se encuentra anemia leve en 16,6 % (IC 99 %: 16,4-16,7 %), anemia moderada en 1,4 % (IC 99 %: 1,3-1,4 %) y anemia severa en 0,1 % (IC 99 %: 0,1-0,2 %). Las medias de Hb en las diferentes regiones de la sierra y de la selva alta son mayores que en la costa ($p < 0,01$), en tanto que los valores medios de Hb en la selva baja son menores que en la costa ($p < 0,01$). En general, los valores más bajos de hemoglobina se observan en la selva baja ($11,4 \pm 1,23$ g/dL; $p < 0,001$) y los valores más altos en la sierra centro ($13,48 \pm 1,53$ g/dL; $p < 0,001$). En todas las áreas geográficas predomina la anemia leve, siendo mayor en la costa y en la selva baja (25,8 % y 26,2 %

respectivamente). La frecuencia de anemia moderada/severa es más alta en la selva baja (2,6 %) seguido de la costa (1,0 %). En la sierra, la frecuencia más alta de anemia moderada/severa se observó en la sierra sur (0,7 %). En general, las frecuencias de anemia son más altas en la selva baja (28,8 %) y en la costa (27,9 %) y son menores en la selva alta (16,2 %) y en la sierra (5,9 %). la frecuencia de muerte fetal tardía y parto pretérmino es mayor en la anemia moderada/severa y en la eritrocitosis en relación al grupo con Hb normal ($p < 0,01$). En el caso de PEG, la Hb: Hemoglobina; IMC: Índice de masa corporal. IC 95 %: Intervalo de Confianza al 95 %. Se utiliza como variable independiente de referencia, el IMC entre 19,9 y 25 kg/m², y la región geográfica de costa. $p < 0,01$. En el coeficiente de regresión ajustado, el modelo es controlado por: la edad, la escolaridad, el estado civil, el control prenatal, la paridad y la preeclampsia. Frecuencias es más alta en la anemia severa y en la eritrocitosis ($p < 0,01$). Para muerte fetal tardía ($p = 0,05$), partos pretérminos tardíos ($p = 0,06$) y PEG ($p = 0,38$) no se observan diferencias significativas entre anemia leve y Hb normal.

Quispe Geroma, FE¹¹; en el año 2012, en la heroica ciudad de Tacna realizó un estudio titulado “La Prevalencia De Anemia En La Mujer Embarazada Y Su Repercusión Materno- Perinatal En El Hospital Hipólito Unanue De Tacna-2009”; el objetivo de este estudio fue determinar las repercusiones maternos y perinatales de la anemia moderada y severa en la mujer embarazada; en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2009. El método empleado consiste en un estudio retrospectivo, descriptivo y comparativo; realizado en el servicio de Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2009; con una muestra de 184 mujeres gestantes que se atendieron en el mismo hospital. Los resultados fueron los siguientes: Durante el año 2009 se atendieron a 4173 gestantes, en donde la prevalencia de anemia fue de 27,7%, siendo ligeramente mayor para la anemia leve (15,5%), sobre la anemia moderada (11,05%) y anemia severa (0,8%). Las repercusiones maternas asociados significativamente a la anemia moderada y severa materna son: Hemorragia post parto ($p = 0,007$), Infección de Herida Quirúrgica ($p = 0,000$), Pre-eclampsia ($p = 0,000$), Amenaza de aborto ($p = 0,000$) y Aborto ($p = 0,002$). Mientras que el Parto pre término, Ruptura prematura de membranas (RPM) y Amenaza de parto

pre término (APP), no resultaron asociadas ($p > 0,05$). Las repercusiones perinatales (patologías) asociados significativamente a la anemia moderada y severa materna son: Bajo peso del Recién Nacido ($p = 0,037$), Prematuridad ($p = 0,014$), Apgar bajo al 1er minuto ($p = 0,002$), Sufrimiento fetal agudo ($p = 0,000$) y Mortalidad perinatal ($p = 0,000$). Mientras que la Macrosomía no fue una repercusión asociada ($p > 0,05$).

Ese mismo año, Ticona Rendon, M; et al¹². En la misma ciudad realizaron un estudio titulado “Efectos De La Anemia Materna En La Resultante Perinatal, En El Hospital Hipólito Unanue De Tacna, Del 2001 Al 2010”, el objetivo de este estudio fue Conocer las resultantes perinatales de anemia leve, moderada y severa durante el embarazo en el Hospital Hipólito Unanue De Tacna, la metodología empleada fue retrospectivo, epidemiológico de casos controles. Los resultados fueron los siguientes: la frecuencia de anemia gestacional fue de 27.1%, de los cuales el 24.9% eran leves, el 2% moderado y el 0.2% anemia severa. La anemia moderada o severa durante el embarazo se asoció significativamente ($p < 0.01$) con los resultados perinatales adversos como prematuridad (OR=1.4); bajo peso al nacer (OR=1.6); desnutrición fetal (OR=1.8); apgar bajo (OR=2.3); mortalidad neonatal (OR=2.5), y mortalidad fetal (OR=2.6).

Al año siguiente, en el 2013, Torres Tapia, CA¹³; en la ciudad de Arequipa, realizó un estudio titulado “Influencia de la anemia materna en la salud del recién nacido en el Hospital III Juliaca-Essalud. 2012”; la metodología empleada fue observacional, retrospectivo y transversal; la población estudiada estuvo conformada por las pacientes que tuvieron parto en el Hospital III Juliaca-Essalud en el 2012 y sus recién nacidos; siendo la muestra 260 madres y sus recién nacidos, tomados de manera aleatoria y sistemática; el objetivo de dicho estudio fue Determinar la influencia de la anemia materna en la salud del recién nacido en el Hospital III Juliaca-Essalud, 2012; asimismo, determinar la frecuencia de anemia en gestantes y la relación de ésta con las características patológicas del recién nacido (pre términos, bajo peso al nacer, bajo peso para la edad gestacional, hemoglobina alta o baja, índice ponderal bajo; y Apgar al minuto y a los cinco minutos bajo). Los resultados fueron los siguientes: se observa que la edad materna, la edad gestacional, talla del recién nacido, concentración de la hemoglobina del recién nacido, Apgar al min y a los 5

minutos no se correlacionan con el grado de anemia materna; en cambio, el peso del recién nacido aumenta en presencia de anemia materna severa, Chi-cuadrado (χ^2) es igual a 6.24, con un nivel de p de 0.01, lo cual es significativo (menor a 0.05) y Odds Ratio (OR) que es igual a 8.82, con un intervalo de confianza (IC) de 95%: (1.15-67.70).

Hernández Vásquez, A; Et al¹⁴, en el año 2015, realizaron un estudio ecológico de datos de gestantes con anemia, registrados en el Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN), que fueron atendidas en 7703 establecimientos públicos de salud durante el 2015. Se calcularon prevalencias de anemia gestacional regionales y distritales. Mediante el índice de Moran se identificaron conglomerados distritales con alta prevalencia de anemia gestacional. El objetivo de este estudio fue establecer las prevalencias regionales e identificar conglomerados distritales con altas prevalencias de anemia en gestantes atendidas en los establecimientos de salud públicos del Perú en el 2015. Los resultados fueron los siguientes: La prevalencia nacional de anemia fue de 24,2% (IC 95%: 24,0-24,3) y 30,5% en el área rural vs. 22,0% en el área urbana. Las regiones de Huancavelica (45,5%; IC 95%: 44,2-46,7), Puno (42,8%; IC 95%: 41,9-43,7), Pasco (38,5%; IC 95%: 36,9-40,0), Cusco (36,0%; IC 95%: 35,3-36,8) y Apurímac (32,0%; IC 95%: 30,8-33,1) tuvieron las mayores prevalencias de anemia. El índice local de Moran identificó 202 distritos (12,3%) (44 urbanos y 158 rurales) de alta prioridad (alto-alto o hot spots) situados en Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Junín, La Libertad, Lima, Pasco y Puno, que muestran conglomerados distritales con altas prevalencias, la región Loreto presentó una prevalencia del 18.2% de anemia gestacional.

En otro estudio realizado el mismo año, por Miranda Tapia, AM¹⁵; Titulado “Anemia En Gestantes Y Peso Del Recién Nacido Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2014”; tuvo como objetivo de identificar la relación entre anemia en gestantes y el peso del recién nacido en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido de Enero del 2014 a Diciembre del 2014. La metodología empleada fue observacional, analítico, retrospectivo y transversal. trabajó con las pacientes atendidas en el Hospital en el periodo de enero – diciembre del 2014. Siendo el universo de 4292 pacientes, de las que cumplieron

los criterios de inclusión y exclusión 1702 pacientes. Los resultados fueron los siguientes: La edad media de las gestantes fue 24.48 años, el 76% de las gestantes tuvieron secundaria como máximo grado de instrucción, el IMC de las gestantes oscilaron entre 18 y 28.9, con media de 22.2; la media de CPN fue 5.48+/-3.5. El 90.39% de las gestantes presentó edad gestacional igual o menor a 40 semanas. El 94.5% de las recién nacidos presentó edad gestacional igual o menor a 40 semanas por test de Capurro, en su mayoría de sexo masculino (53.1%). Los recién nacidos tuvieron un peso medio de 3302.06 +/- 551.8 kg, el 92.0% presentaron una adecuada relación peso/edad gestacional y el porcentaje de recién nacidos con bajo peso al nacimiento fue del 5.5%. La media de Hemoglobina en las gestantes fue 11.5 +/- 1.2 g/dl y el 26.1% presentaron anemia en el tercer trimestre. Este estudio no pudo demostrar la existencia de correlación entre la anemia materna y el peso del recién nacidos.

Miraval Tarazona, ZE¹⁶; en la ciudad de Huánuco, en el año 2016, realizó un estudio titulado “Anemia En Las Gestantes Y Su Influencia En El Peso De Los Recién Nacidos De Las Usuaris Del Centro De Salud Aparicio Pomares Huánuco Enero-Noviembre 2015”. El método utilizado fue el descriptivo, correlacional retrospectivo y transversal, siendo el diseño descriptivo correlacional. El objetivo fue determinar el grado de anemia en las gestantes y su influencia en el peso de los recién nacidos de usuarias del Centro de Salud Aparicio Pomares enero –noviembre 2015. Los resultados fueron los siguientes: el 79% (95) de gestantes con anemia estudiadas presentaron el estado civil conviviente, el 17% (20) soltera y 4%(5) casada, el 80%(96) de gestantes con anemia estudiadas presentaron el grado de instrucción primaria, el 13%(15) secundaria, el 6%(7) iletrada y el 2%(2) superior; en cuanto a la edad, el 56%(67) de gestantes con anemia estudiadas presentaron edad materna entre 31-40 años, el 37%(44) entre 21 y 30 años, el 6% (7) entre 15-20 años y el 2%(2) entre 41 a más años un 63% de gestantes estudiadas perciben su ingreso económico mensual de 500 nuevos soles; el 92% presentaron el grado de anemia leve y el 37% de recién nacidos presentaron un peso menos de 2500gr. En la comprobación de la hipótesis se obtuvo $\chi^2=1.9 < 12.59$ aceptando la hipótesis de investigación que la anemia en las gestantes influye en el peso de los recién nacidos de las usuarias del Centro de Salud Aparicio Pomares. Otro estudio

realizado ese mismo año por Wong Montoya, EB¹⁷; en la ciudad de Trujillo, titulada “Anemia En El Tercer Trimestre De Gestación Como Factor De Riesgo De Bajo Peso Al Nacer En Recién Nacidos A Término. Hospital Regional Docente De Trujillo 2014-2015”, tuvo como objetivo Determinar si la anemia en el tercer trimestre de gestación es factor de riesgo de bajo peso al nacer en recién nacidos a término del Hospital Regional Docente de Trujillo. La metodología empleada fue un estudio de tipo retrospectivo, de corte transversal, observacional, analítico, de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida de 162 recién nacidos a término durante el período 2014-2015; los cuales, según los criterios de selección establecidos, fueron distribuidos en dos grupos: con bajo peso al nacer (54) y con peso adecuado (108). Se aplicó el test de Chi cuadrado y el odds ratio para demostrar asociación y significancia entre las variables. Los resultados fueron los siguientes: La frecuencia de anemia en el tercer trimestre de gestación, en las madres de los recién nacidos a término con bajo peso al nacer y adecuado peso al nacer, fue de 52% y 28%, respectivamente. El odds ratio de anemia en el tercer trimestre de gestación en relación al bajo peso al nacer en recién nacidos a término fue de 2.80 ($p < 0.05$), siendo su intervalo de confianza al 95% (1.42 – 5.53).

En el año 2017, Ayala Castillo, MA¹⁸; realizó una tesis titulada “Prevalencia de anemia en gestantes que acuden por signos de alarma al servicio de emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza del 1 junio al 30 de noviembre de 2016”, este estudio fue de tipo Observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, fue realizado en el en el servicio de emergencias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido entre 01 de Junio al 30 de Noviembre del año 2016. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de anemia, en gestantes que acuden por signos de alarma al servicio de emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL), su severidad, sus tipos morfológicos y algunas características de las pacientes (edad, numero de gestas, trimestre de gestación). Los resultados fueron los siguientes: La anemia estuvo presente en el 15% de las gestantes. Los principales tipos morfológicos de anemia detectados fueron la microcítica hipocrómica con una prevalencia de 88%, la microcítica normocrómica con 8.8%, la normo normocrómica 3.6%. También encontraron 21 pacientes con anemia leve correspondiendo al 46.6%, 19 con anemia moderada, correspondiendo al 42.2%,

y en el 11.1% de las pacientes (n=5) se encontró anemia severa. En cuanto, a la edad gestacional, de las 45 pacientes con anemia, 11.1% (n= 5) se encontraban cursando el primer trimestre de gestación, el 26.6% (n= 12) en el segundo trimestre, y el mayor porcentaje de ellas, en el tercer trimestre, correspondiendo al 62.2 % (n= 28).

Durante ese mismo año, Cárdenas Mendoza, S¹⁹; presentó una tesis titulada “Anemia En Gestantes Como Factor De Riesgo Asociado A Bajo Peso Al Nacer En El Hospital Nacional De Policía Luis N. Sáenz Entre Los Años 2014 – 2015”; el objetivo de este estudio fue determinar si la anemia en gestantes es factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz de enero del 2014 a diciembre del 2015. Este fue un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo, longitudinal, de casos y controles. La población consta de 1547 gestantes que presentaron recién nacidos vivos entre el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre del 2015 en el Hospital Nacional de Policía Luis N. Sáenz. Se contó con todos los casos (40 casos) y 120 controles, escogidos al azar. Los resultados de dicho estudio fueron: con el margen inferior del intervalo de confianza mayor que la unidad, y un $p < 0,05$, nos permiten afirmar que dicha probabilidad es estadísticamente significativa, permitiéndonos a su vez rechazar la hipótesis nula, lo cual nos indica que la anemia en cualquier momento de la gestación es factor de riesgo de bajo peso al nacer. Por lo tanto, para este estudio se infiere que una gestante que cursó con anemia en algún trimestre de la gestación tiene 2,5 veces más riesgo de presentar como producto un recién nacido con bajo peso que una gestante sin anemia.

Cahuapaza Apaza, FE²⁰; en la ciudad de Juliaca, durante el presente año, realizó una tesis titulada “Correlación Entre Anemia Materna En El Tercer Trimestre Con El Peso Y Hemoglobina Del Recién Nacido En El Hospital Essalud III Juliaca - Enero A Diciembre – 2017”; el objetivo de este estudio fue determinar la correlación entre anemia materna en el tercer trimestre con el peso y hemoglobina del recién nacido en el Hospital EsSalud III Juliaca de enero a diciembre del 2017. La metodología empleada fue la siguiente: estudio observacional descriptivo, analítico, retrospectivo y transversal; donde revisaron una muestra de 172 historias clínicas perinatales de gestantes y sus productos, y asociación entre variables mediante correlación de Pearson. Los resultados fueron: en los neonatos se observaron 65 casos en el grupo de 12.2 a 14.1 gr/dl

(anemia leve), que representa el 37.8%; el grupo de 10.2 a 12.1 gr/d (anemia moderada), con 6 casos, lo que señala el 3.5%; y finalmente el grupo de hemoglobina menor o igual a 10.1 gr/dl (anemia severa), con 4 casos, lo que da el 2.3%. El mayor valor de hemoglobina fue de 18.8 gr/dl y el menor valor fue de 8.2 gr/dl, siendo el promedio de 14.19 gr/dl. En cuanto a la medición de hemoglobina materna, observaron que 75 madres presentaron anemia, lo que representa una incidencia de 43.6% y 97 no presentaron anemia, lo que señala el 56.4%. En cuanto al peso del recién nacido, el bajo peso, estuvo presente en 11 casos, lo que hace el 6.4%. El mayor peso del recién nacido fue de 4,120 g y el menor peso fue 1,500 g; siendo el promedio de 3,051 g y la desviación estándar de 363 g; lo que indica que el 68.3% de los recién nacidos tuvieron un peso entre 2,688 y 3,414g. En cuanto a la asociación de variables, existe asociación entre anemia de la madre con anemia del recién nacido, siendo el OR de 4.6 esta asociación es estadísticamente significativa debido al que el IC no contiene el valor 1 y el valor de p es menor que 0.05 (IC: 1.5-13; p: 0.005); de acuerdo a esto podríamos decir que las madres que cursan con anemia en el tercer trimestre de su embarazo tienen 4.6 veces más probabilidad de tener un recién nacido con anemia. También se pudo demostrar que no existe asociación entre anemia de la madre con bajo peso al nacer, siendo el OR de 1.61; porque esta asociación no es estadísticamente significativa debido al que el IC contiene el valor 1 y el valor de p es mayor que 0.05 (IC: 0.5-5.0; p: 0.4); de acuerdo a esto podríamos decir que las madres que cursan con anemia en el tercer trimestre de su embarazo tienen 1.61 veces más probabilidad de tener un recién nacido de bajo peso. Otro estudio también realizado en el año 2018, por De La Cruz Mejía, JB²¹; en la ciudad de Trujillo estudió el “Valor Anormal De Hemoglobina Materna Y Riesgo De Muerte Fetal”, teniendo como objetivo determinar la asociación entre el valor anormal de hemoglobina materna y el riesgo de desarrollar muerte fetal en el Hospital Regional Docente de Trujillo (HRDT) en el período enero 2005 – enero 2015. Este estudio fue de tipo observacional, transversal, analítico y retrospectivo de casos y controles en el período enero 2005 – 2015. Incluyéndose un total de 102 casos y 204 controles, se halló la asociación usando el Odds ratio y se empleó el Chi cuadrado para hallar la significancia estadística con un valor de $p < 0.01$. Los resultados fueron los siguientes: este estudio encontró una prevalencia de anemia gestacional en el grupo de casos de

30.3% y 15.8% para el grupo control, con una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ($P < 0.01$) y un Odds Ratio de 2.3 (IC 99%). Así mismo, fue la anemia moderada/severa que presentó una asociación estadísticamente significativa ($P < 0.01$) con un Odds Ratio de 27.1 (IC 99%). Sin embargo, no se evidenció asociación estadísticamente significativa entre la anemia leve y el diagnóstico de muerte fetal ($P > 0.05$). La frecuencia de eritrocitosis (≥ 14.5 gr/dl) en el grupo de gestantes con el diagnóstico de óbito fetal y en el grupo control fue de 4.2% y un 1.2% respectivamente, pero no se halló asociación estadísticamente significativa ($p > 0.05$).

A nivel regional, en el año 2014, Hidalgo Mozombite, R; et al²²; en la ciudad de Tarapoto, realizaron un estudio titulado “Anemia Gestacional Y Su Influencia En El Parto Pretérmino En Pacientes Atendidas En El Hospital II-2 Minsa Tarapoto. Periodo Julio – Setiembre 2014”, el objetivo de este estudio fue determinar la relación que existe entre la anemia gestacional y el parto pre término en pacientes atendidos en el hospital II – 2 Tarapoto. Julio – Setiembre 2014; la metodología empleada consistió en un estudio de tipo descriptivo correlacional y de cohorte transversal. Los resultados fueron los siguientes: La incidencia de anemia gestacional es de 133,3 X 1,000 atendidas; y la incidencia de partos pre término en gestantes anémicas es de 133,3 x 1,000 atendidos. La edad promedio de la gestante anémica es de 26,2 años; la mayoría tienen nivel de instrucción secundaria el 50,0%. Son de estado civil conviviente 68.3%. El 75,0%; de las gestantes presentaron anemia leve; el 25,0% de gestantes controladas (≥ 6 CPN) tuvieron anemia leve; y el 68,3% de gestantes que presentaron anemia leve tuvieron antecedentes de partos pre término. Los partos pretérminos en gestantes con anemia leve fueron el 61,7% prematuridad leve, el 8,3% prematuridad moderada y el 1,7% prematuridad extrema. Concluyendo: Existe una correlación altamente significativa entre la anemia gestacional y el parto pre término ($p < 0,01$) en pacientes atendidas en Hospital II – 2 MINSa Tarapoto. Periodo julio - setiembre 2014.

Mori Prokopiuk, GV²³; en el año 2017, presentó un estudio titulado “Estado Nutricional De Las Gestantes Y Peso Del Recién Nacido En El Hospital Regional De Loreto – Felipe Arriola Iglesias – Periodo 2015 – 2016”. El método utilizado fue descriptivo transversal, la muestra estuvo integrada por 930

historias clínicas seleccionadas de madres con embarazo a término, que hayan asistido a su primer control prenatal en las primeras 12 semanas de gestación, sin complicaciones de salud. El objetivo del estudio fue determinar el estado nutricional de las gestantes y asociarlo con el peso del neonato en el Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias”, los resultados fueron los siguientes: Del total de los datos recaudados de las historias clínicas se obtuvo que el 47,53% de madres presentaron un peso normal de acuerdo a su IMC pregestacional; el 38,82% de las pacientes ganó más de 11 Kg; el 86,24% de los neonatos tuvo peso entre 2500 gr – 3800 gr; la asociación se determinó calculando chi Cuadrado el cual resultó en 18,13 con p: 0,006 lo que significa que existe una relación directa entre el estado nutricional materno y el peso del neonato.

Pérez Saavedra, I²⁴; en la ciudad de Tarapoto, durante el año 2017, presentó una tesis titulada “Anemia En El Embarazo Y Su Relación Con Las Complicaciones Maternas Perinatales, En Puérperas Atendidas En El Hospital Minsa II-2 Tarapoto Periodo Julio – Diciembre 2016”; este estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre anemia en el embarazo y las complicaciones maternas perinatales, en puérperas atendidas en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo julio – diciembre 2016. Este fue un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, correlacional, retrospectivo. Los resultados fueron los siguientes: el 30,7% tienen entre 20 a 25 años de edad, 79,9% son convivientes, 32,3% tienen secundaria incompleta, 93,7% son amas de casa, 53,4% proceden de zona rural, 68,8% son católicas. La proporción de anemia fue 46,0%, y según tipo tienen: 23,8% anemia moderada, 20,1% anemia leve y 2,1% anemia severa. Las puérperas presentaron como principales complicaciones, obstétricas: 33,3% ruptura prematura de membranas y 12,6% Oligohidramnios; Maternas: 58,6% infección tracto urinario y 23,0% trastornos hipertensivos; Perinatales: 50,6% tienen bajo peso al nacer y 16,1% parto prematuro.

2.2. Bases teóricas

Anemia en el embarazo

La OMS²⁵ define a la anemia durante la gestación a una hemoglobina (Hb) con valores menores a 11 g/dL (Hcto < 33%) en el primer y tercer trimestre, o

hemoglobina (Hb) con valores menores <10,5 g/L (Hcto < 32%) en el segundo trimestre, y la clasifica en diversos grados:

- Anemia leve: 9 a 10.9 gr/dL
- Anemia moderada: 7 a 8.9 gr/dL
- Anemia Severa: menos de 7 gr/dL.

Causas de anemia durante la gestación

Aproximadamente un 75 a un 80% de las mujeres gestantes con anemia, tiene anemia por deficiencia de hierro. En una fracción más pequeña de las mujeres, se encuentra otras causas de anemia, principalmente por deficiencia de folato y/o de la vitamina B12, así como por la presencia de enfermedades inflamatorias o infecciosas, así lo afirmó Nilman, N.²⁶ en su estudio en el año 2011. Sin embargo, otros estudios realizados por El mismo autor y otros colaboradores, han demostrado que tanto los niveles plasmáticos de folato como los de cobalamina disminuyen marcadamente durante el embarazo, lo cual sugiere que la deficiencia de las vitaminas citadas puede tener un papel significativo. Las mujeres en las regiones del Mediterráneo, Medio Oriente, Lejano Oriente y África pueden tener hemoglobinopatías, lo cual causa anemia en el parto²⁷.

Según Frisancho, OE; et al²⁸, en el año 2012, afirmó que la población de raza negra de origen africano que vive en el Perú, aproximadamente un 10% tiene una hemoglobinopatía (hemoglobina S). Adicionalmente, estas mujeres son más propensas para presentar deficiencias de vitaminas. En consecuencia, en muchos países, la búsqueda de hemoglobinopatías es parte del programa de control prenatal en las poblaciones en riesgo.

Para Pedersen, AN; et al²⁹; año 2010; la anemia por deficiencia de hierro es por definición una anemia que responde al tratamiento con hierro, administrado por las vías oral o intravenosa. El hierro es obligatorio para la producción de hemoglobina en los precursores de los glóbulos rojos (los eritroblastos); y si el suministro de hierro en la médula ósea es inadecuado, a producción de hemoglobina cae y declina el número de glóbulos rojos en la circulación. Ello subsecuentemente lleva al desarrollo de anemia por deficiencia de hierro, con una concentración baja de hemoglobina. Típicamente, la anemia es microcítica, con un volumen promedio bajo de los glóbulos rojos (MCV, mean red cell volume) e hipocrómica, con un contenido

bajo de hemoglobina en los glóbulos rojos; esto es, un valor promedio bajo de la hemoglobina en los glóbulos rojos (MCH, mean red cell hemoglobin) y una concentración promedio baja de hemoglobina en los glóbulos rojos (MCHC, mean red cell hemoglobin concentration). En la mayoría de las mujeres, la deficiencia de hierro surge debido a una ingestión dietaria de hierro insuficiente. Las encuestas dietarias han demostrado que aún en los países desarrollados y pudientes, la ingestión dietaria de hierro es muy baja en algunos subgrupos poblacionales. Por ejemplo, las mujeres danesas en edad reproductiva tienen una ingestión dietaria de hierro en 9 mg/día, lo cual significa que más de 90% de las mujeres tiene una ingestión por debajo de la cantidad recomendada diaria de hierro, fijada en por lo menos 18 mg/día.

Las pérdidas continuas de sangre, que son predominantemente en el tracto gastrointestinal debido a infecciones, parasitosis intestinales, o por enfermedad inflamatoria intestinal, también pueden contribuir con la deficiencia de hierro y con la anemia. Es más, las mujeres con una pérdida marcada de sangre en sus periodos menstruales o aquellas con sangrado uterino recurrente debido a alguna enfermedad ginecológica tienen un riesgo muy aumentado para desarrollar deficiencia de hierro y anemia.

Factores de riesgo

Según Lee A; et al³⁰; 2011; en un gran número de mujeres en edad reproductiva en todo el mundo, existe una alta incidencia de anemia durante el embarazo, observándose más en determinados grupos con mayor riesgo de deficiencia de hierro como el caso de las mujeres que acostumbran donar sangre, vegetarianas, dieta pobre en alimentos ricos en hierro (carne, cereales enriquecidos, frijoles, lentejas, pavo y mariscos), embarazo múltiple, falta de suplementos multivitamínicos, dieta pobre en alimentos que ayudan a la absorción del hierro (brócoli, fresas, jugo de naranja, pimientos y uvas), dieta rica en fósforo o con bajo nivel de proteínas, o dieta rica en alimentos que disminuyen la absorción de hierro (café, espinacas, productos de soya y té), enfermedades gastrointestinales que afectan la absorción, periodos intergenésicos cortos, malos hábitos alimentarios y pérdidas sanguíneas, por diferentes patologías también se encuentran inmigrantes, multíparas, nivel socioeconómico bajo y control prenatal inadecuado. Aparecen además factores que afectan la absorción de

hierro como cirugía bariátrica, sobre todo en países desarrollados, ingesta de antiácidos y deficiencia de micronutrientes como vitamina A, vitamina C, zinc y cobre, esto básicamente en países en desarrollo.

Fisiopatología

En las mujeres embarazadas las anemias suelen ser la ferropénica, megaloblástica y de células falciformes, siendo la más común por deficiencia de hierro, y le sigue la anemia megaloblástica (deficiencia de folatos) como lo habíamos mencionado antes. Según Espitia De La Hoz F, et al³¹, en el año 2013; afirmaron que durante la gestación, las necesidades de hierro aumentan como consecuencia de las pérdidas basales, del aumento de la masa eritrocitaria y del crecimiento del feto, la placenta y los tejidos maternos asociados, por lo que las alteraciones hematológicas que se producen en esta etapa se deben a la necesidad de aumentar la circulación y al aumento de los requerimientos de hierro, ya que se produce una expansión del volumen sanguíneo hasta en un 50% y un aumento en la masa eritrocitaria en un 25%; no obstante, como el aumento de la masa eritrocitaria no compensa el considerable aumento del volumen plasmático, los valores de la Hb y del hematocrito suelen ser mucho más bajos; todo esto lleva a que los requerimientos de hierro aumenten tres veces, de 15 a 30 mg diarios. A medida que avanza el embarazo ocurre un incremento de la masa eritrocitaria y del volumen plasmático, siendo este último mayor, por lo que se produce la hemodilución fisiológica y la consecuente anemia gestacional. Es así como la causa más frecuente de anemia gestacional es el déficit hierro y la pérdida de sangre, aunque en pequeña proporción es por déficit de folato o vitamina B12, hemoglobinopatías o anemia hemolítica; también puede coexistir un desorden en la medula ósea, déficit hormonal, infecciones o enfermedades crónicas que reduzcan la producción eritrocitaria. La ferritina es el biomarcador de las reservas de hierro movilizables así en la mujer no gestante, una ferritina de 1 µg/L corresponde de 7 a 8 g de hierro movilizable, cifras menores de 30 µg/L indican estado de hierro disminuido, menor de 15µg/L supone depleción de hierro y menor de 12 µg /L se asocia con anemia ferropénica. Una saturación de transferrina menor del 15% indica suplemento insuficiente de hierro a la serie eritroide y a los tejidos. En el embarazo, concentraciones medias de ferritina

inferiores de 15 ng/dl son indicativas de ferropenia en cualquier periodo del embarazo.

El hierro total en la gestante es de 2 a 3 g, con una reserva de hierro almacenado aproximada de 1 g, sin embargo, la mujer fértil parte de un estado deficiente de hierro antes del embarazo, con niveles plasmáticos bajos de ferritina en 38 a 40 µg/L, ya que sólo tienen ferritinas mayores de 70 µg/L, correspondiente a reservas mayores de 500 mg, entre el 14 al 20% de las mujeres embarazadas.

Prevalencia de anemia gestacional

Según la OMS³², la prevalencia de anemia gestacional muestra una variación marcada de región a región. Se encuentra una prevalencia mínima, en aproximadamente un 25% en Europa y en las Américas, incluyendo a nuestro país, mientras que el Sudeste de Asia y África presentan prevalencias elevadas en 48% y 57%, respectivamente. En Dinamarca, las mujeres gestantes que no toman suplementos de hierro tienen una prevalencia de la anemia en alrededor de 25%. En general, más de 56 millones de mujeres gestantes en todo el mundo están afectadas de anemia; de estas mujeres, aproximadamente 7 millones viven en Europa y en las Américas, y los 49 millones restantes viven en países subdesarrollados. La OMS ha evaluado las consecuencias en la salud pública de la anemia en las mujeres en edad reproductiva. Parece ser que la prevalencia de la anemia en el Perú, en un valor de 27% (actualmente del 29.3% según ENDES 2017), está clasificada como un problema moderado de salud pública.

A continuación, describiremos algunos estudios de prevalencia de anemia gestacional, que nos señalaran que la prevalencia es muy variada; así tenemos a Gómez-Sánchez, I. Et al³³; en el año 2014, realizaron un estudio de tipo Análisis secundario de la encuesta ENDES 2013. Se aplicaron como criterios de inclusión que la participante estuviera gestando y que contara con determinación de Hb. Este estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de hemoglobina (Hb) en gestantes y prevalencia de anemia y su asociación con características socio-demográficas y prenatales; encontrando que la mediana del nivel de hemoglobina fue 11,70 g/dL (RIQ 10,90 - 12,60), y la prevalencia de anemia 27,2% (IC95% 24,2% a 30,2%). Las gestantes que inician sus controles prenatales en el primer o segundo mes de gestación presentan medianas superiores de Hb frente a las que inician a partir del tercer mes (11,96, 11,80 y 11,40 g/dL respectivamente, $p < 0,001$), también las que presentan una menor

paridad (11,80 vs 11,60 g/dL, $p=0,003$), a mayor edad gestacional las medianas de Hb son inferiores ($p<0,001$) y si el embarazo fue planificado la mediana de Hb fue superior (11,90 vs 11,60 g/dL, $p=0,16$). Cuando se analizó la anemia, resultaron significativos la edad gestacional (a mayor edad gestacional mayor prevalencia de anemia, $p<0,001$), el momento de inicio de los controles prenatales (un inicio más temprano se asocia a una menor prevalencia de anemia, $p<0,001$) y la planificación del embarazo (23,6% vs 29,9%, $p=0,041$).

Otro estudio llevado a cabo en la selva peruana, específicamente en la ciudad de Pucallpa, por Becerra, C; et al³⁴; en el año 1998; tuvo como objetivo estimar la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas que acuden al servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Regional de Pucallpa, los resultados fueron: La prevalencia de anemia en la población de gestantes fue muy alta, de 70,1%, valor que no se modificó por efecto de la edad materna, la escolaridad ni el intervalo intergenésico. La prevalencia de anemia se asoció directamente con el número de gestaciones e inversamente con la ganancia de peso durante el embarazo. La tasa de mortalidad perinatal fue de 37,7 por 1 000 nacidos. Ni esta tasa ni el peso de los recién nacidos resultaron asociados con el grado de anemia de la madre. El análisis de regresión multivariado mostró que el peso de la madre al inicio de la gestación ($P = 0,0001$), el peso ganado durante la gestación ($P = 0,0001$) y el número de gestaciones ($P = 0,008$) predicen el peso del recién nacido. Los resultados indican que la alta prevalencia de anemia en las gestantes de Pucallpa no se asocia con un bajo peso al nacer ni con una alta mortalidad perinatal.

En otro estudio realizado más recientemente por Figueroa Chire, ZB³⁵; en la ciudad de Tacna, titulada “Prevalencia De Anemia En Gestantes Atendidas En El Hospital Hipólito Unanue De Tacna En El Año 2013”, tuvo como objetivo determinar la prevalencia de anemia en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el año 2013. Fue un estudio observacional descriptivo y de corte transversal; demostrando que las gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna cursaron con anemia un (20,7%), prevaleciendo la anemia leve (17,78%), con prevalencia más frecuente en las secundíparas con un (33,81%), con edad gestacional de 37 – 41 semanas (95,77%), Convivientes (78.88%), y teniendo Estado Nutricional BUENO (47,89%).

Consecuencias de la anemia en las mujeres gestantes

Verdon, F; et al; en el año 2003, afirmó que los síntomas de la deficiencia de hierro sin anemia son inespecíficos. La depleción de las reservas corporales de hierro puede producir fatiga y una menor capacidad para realizar actividad física, las cuales ceden después del tratamiento con hierro. Cuando se ha desarrollado anemia por deficiencia de hierro, los síntomas se tornan más específicos y progresivamente pronunciados con la severidad de la anemia. La anemia por deficiencia de hierro durante la gestación puede tener consecuencias profundamente negativas para el bienestar físico y psíquico de las mujeres, así como afectar significativamente su calidad de vida. Son más recuentes la fatiga, la debilidad general y las disfunciones psíquicas, incluyendo un deterioro de las capacidades cognitivas, malestar, inestabilidad emocional y depresión; y existe una mayor frecuencia de desarrollo de infecciones. Las mujeres con deficiencia de hierro pueden experimentar problemas en cuanto a manejar las actividades de la vida diaria, en realizar sus actividades laborales usuales, sea su trabajo como amas de casa o en su empleo fuera del hogar. Se alteran las relaciones de las mujeres con sus familias y sus allegados, afectándose negativamente. La deficiencia de hierro y la anemia durante la gestación inevitablemente se agravarán después de dar a luz (anemia posparto), debido a las pérdidas de sangre asociadas con el parto. La anemia posparto está asociada con un compromiso de la calidad de vida, desde los puntos de vista físico y psicológico; y constituye un problema significativo de salud pública tanto en los países desarrollados como en los países subdesarrollados.

Para Murray-Kolb LE, et al; 2009; la deficiencia de hierro en las madres afecta negativamente las interacciones entre la madre y el niño; y la suplementación con hierro protege contra estos efectos negativos. Este espectro de síntomas puede hacer que las mujeres experimenten dificultades en el cuidado de sus bebés; y puede afectar los lazos emocionales entre la madre y su bebé.

Consecuencias de la anemia gestacional en el neonato

Según Lozoff, B; et al³⁶. En el año 2006, afirmó que los niveles de hemoglobina del feto y del recién nacido dependen de la condición del hierro en la madre gestante; y, en consecuencia, la deficiencia de hierro en la futura madre significa que el feto en crecimiento también puede presentar deficiencia de hierro. El

hierro es un elemento esencial para el desarrollo y crecimiento normales de la mayoría de los órganos en el feto, especialmente en los órganos hematopoyéticos; y, lo más importante, también para el desarrollo normal del cerebro. Según refiere este autor, que en muchos estudios realizados en animales han demostrado que el hierro es importante para el desarrollo temprano del cerebro; y la deficiencia de hierro a principios de la vida fetal induce un deterioro permanente e irreversible en la función cerebral después del nacimiento. Múltiples estudios como la realizada por Grantham-McGregor S³⁷; et al, en el año 2001; han demostrado que los infantes y los niños nacidos de madres con deficiencia de hierro tienen un menor desarrollo cognitivo, motor, social, emocional y neurofisiológico de las funciones cerebrales, así como valores más bajos en el cociente intelectual en comparación con los infantes y niños nacidos de madres con buenos niveles de hierro. Estos hallazgos pueden tener consecuencias profundas para el desarrollo posterior y en el funcionamiento social del niño en crecimiento.

Para Ribot B; et al en el año 2012; Si la prevalencia de anemia es alta en la población femenina, ello puede afectar el perfil de salud, así como la estructura de la sociedad en una dirección negativa. En consecuencia, la anemia durante la niñez es un problema serio y frecuente en los niños nacidos de madres con anemia por deficiencia de hierro; y, por tanto, pueden comenzar la vida desde el nacimiento con deficiencia de hierro y quizás hasta con anemia. La deficiencia congénita de hierro puede ser responsable de la prevalencia muy elevada de la anemia en los infantes peruanos y posteriormente ello puede agravarse por una nutrición tanto cualitativa como cuantitativamente insuficiente. Adicionalmente, la deficiencia de hierro en las madres, especialmente a principios del embarazo, está significativamente asociada con parto prematuro, peso bajo del recién nacido, peso bajo para la edad gestacional y una mayor mortalidad perinatal del neonato.

Cuando la madre está afectada por la anemia por deficiencia de hierro, el infante nacerá también con deficiencia de hierro. Según la encuesta ENDES 2015 en el Perú, un 45% de los infantes entre 6 a 11 meses de edad tenía anemia. Una frecuencia tan elevada de dicha condición posee serias consecuencias negativas para el crecimiento y el desarrollo psicomotor de los infantes y los preescolares.

Murray-Kolb, LE³⁸; et al, en el año 2009, considera que la anemia gestacional aumenta la frecuencia de ciertas patológicas en el recién nacido. Como el aumento en la frecuencia de parto pre término, recién nacido de bajo peso para la edad gestacional, anemia neonatal, asimismo una parte importante de los sufrimientos fetales agudos, no muestran alteraciones placentarias ni del cordón umbilical ni de hiperdinamia uterina y su causa está relacionada con la anemia materna. Y la presencia de bajo peso al nacer, conlleva a mayor riesgo de morbilidad y mortalidad que los recién nacidos de peso adecuado, son más propensos a cursar con patología perinatales como asfixia, hipoglucemia, sufrimiento fetal agudo, acidosis, y policitemia. Además, el recién nacido de bajo peso se ha asociado a trastornos en el adulto como diabetes, hipertensión arterial y obesidad. Al evaluar el Test de Apgar, que consiste en evaluar al recién nacido en una forma consensuada de documentar el estado del recién nacido en momentos puntuales. Sirve para evaluar el grado de depresión respiratoria y hemodinámica del recién nacido, estos autores han concluido que la anemia materna y el Apgar bajo, estando asociada en el 5 % de los recién nacidos con Apgar bajo, y la subsecuente necesidad de ingreso a una unidad de cuidados especiales neonatales.

2.3. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	CATEGORIAS	CRITERIO DE MEDICION
VARIABLE INDEPENDIENTE						
Anemia gestacional	Hemoglobina (Hb) con valores menores a 11 g/dL (Hcto < 33%) en el primer y tercer trimestre, o hemoglobina (Hb) con valores menores <10,5 g/L (Hcto < 32%) en el segundo trimestre.	Resultado menor a lo normal de la prueba de hemoglobina en sangre de la gestante encontrada al momento del estudio, la cual puede ser leve, moderada o severa: leve: Entre 10,1- 10,9 g/dL; moderado: Entre 7,1 –10,0 g/dL y severo: Menor de 7,0 g/dL	Nominal	Diagnostico consignado en la historia clínica: leve; moderado y severo.	leve: Entre 10,1- 10,9 g/dL; moderado: Entre 7,1 –10,0 g/dL y severo: Menor de 7,0 g/dL	Si (); No()
VARIABLES DEPENDIENTES						
Apgar bajo	El puntaje de APGAR describe la condición del recién nacido inmediatamente después del nacimiento y cuando se aplica apropiadamente provee un mecanismo estandarizado para registrar la transición fetal a la neonatal. Los criterios utilizados para la	Se definirá según lo expresado en la historia clínica: Apgar bajo con puntaje menor de 7 medido a los 5 minutos; y para la descripción de puntaje total del Apgar se clasificara en: normal, moderada severa, según corresponda: Normal ≥ 7 (); depresión moderada de 4 a 6 ();	Nominal	Apgar a los 5 minutos	Dicotómico: Si (); No() Descriptivo: Normal ≥ 7 (); depresión moderada de 4 a 6 (); Depresión severa menor = de 3 ().	puntos

	puntuación están basados en cinco signos clínicos que son en orden de importancia los siguientes: la frecuencia cardíaca, el esfuerzo respiratorio, el tono muscular, la respuesta refleja y el color. A cada signo se le atribuye un valor de 0 a 2 puntos y debe realizarse una suma total de los cinco componentes; un neonato vigoroso puede alcanzar una puntuación desde 7 hasta 10 puntos, se encontrará moderadamente deprimido si la puntuación obtenida es de 4 a 6 puntos y severamente deprimido si ésta es de 0 a 3 puntos.	Depresión severa menor = de 3 ().				
Sepsis neonatal	Es la infección aguda con manifestaciones toxicosistémicas, ocasionadas por la invasión y proliferación de bacterias dentro del torrente sanguíneo y en diversos órganos que ocurre dentro de las primeras cuatro semanas de vida y es demostrada por hemocultivo positivo.	Se definirá según lo expresado en la historia clínica: Si (); No (): si el paciente fue hospitalizado al nacer o durante la primera semana de nacimiento con el diagnóstico de sepsis neonatal. Con resultado de PCR y/o hemocultivos positivos.	Nominal	Diagnóstico de sepsis neonatal confirmados con PCR y hemocultivos	Dx. De sepsis neonatal: Si (); No ().	PCR y hemocultivos positivos.
Estancia hospitalaria	Tiempo transcurrido desde el ingreso hospitalario hasta	Se definirá según lo expresado en la historia clínica; se tendrá	Numérico	Estancia hospitalaria	Tiempo de estancia hospitalaria:	Días:.....

	el alta.	en cuenta los días de hospitalización, según los indicadores de gestión se considera estancia prolongada si sobrepasa los 9 días de hospitalizados.			días <9 días: Normal 9 a más días: prolongado	
Ingreso a la Unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN)	Ingreso a una unidad de cuidados intensivos neonatales, debido a la necesidad de cuidados especiales para la salud, por la presencia de secuelas o muerte.	Se definirá según lo expresado en la historia clínica, se tomará en cuenta los días que requirió de su hospitalización en UCIN	Nominal	Historia clínica	Dicotómico: Si (); No()	Si (); No()
Bajo peso al nacer	El bajo peso al nacer (BPN) según la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo define como peso inferior a 2500 g.	Se definirá según lo expresado en la historia clínica o SIP: • Bajo peso al nacer: menor de 2,500g. Muy bajo peso al nacer: menor de 1,500g • Extremadamente bajo peso al nacer: menor de 1,000g	Nominal	Historia clínica	• Bajo peso al nacer: menor de 2,500g • Muy bajo peso al nacer: menor de 1,500g • Extremadamente bajo peso al nacer: menor de 1,000g	Si (); No()
Prematuridad	Se considera prematuro un bebé nacido vivo antes de que se hayan cumplido 37 semanas de gestación.	Se definirá según lo expresado en la historia clínica o SIP: prematuros extremos (menos de 28 semanas) muy prematuros (28 a 32 semanas) prematuros moderados a tardíos (32 a 37 semanas).	Nominal	Historia clínica	clasificación: prematuros extremos (menos de 28 semanas) muy prematuros (28 a 32 semanas) prematuros moderados a tardíos (32 a 37 semanas)	Si (); No()

Anemia del recién nacido	Se considera anemia un hematocrito (Hto) central menor a 45% o Hemoglobina (Hb) menor de 15 gr/dl en la primera semana de vida.	Se definirá según lo expresado en la historia clínica o SIP, todo recién nacido deberá ser medido el hematocrito o hemoglobina.	Nominal	Historia clínica	Dicotómico: Si (); No()	Si (); No()
---------------------------------	---	---	----------------	------------------	---------------------------------	------------------

3. Hipótesis.

3.1. Hipótesis alterna

La anemia gestacional está relacionado a la presencia de los resultados neonatales adversos como apgar bajo, bajo peso al nacer, prematuridad, ingreso a UCI-NEO, estancia hospitalaria prolongada, sepsis neonatal, anemia neonatal, en el Hospital II Iquitos, durante el año 2018.

3.2. Hipótesis Nula

La anemia gestacional No está relacionado a la presencia de los resultados neonatales adversos como apgar bajo, bajo peso al nacer, prematuridad, ingreso a UCI-NEO, estancia hospitalaria prolongada, sepsis neonatal, anemia neonatal, en el Hospital II Iquitos, durante el año 2018.

CAPITULO 03

4. Metodología

4.1. Tipo de Investigación

El presente trabajo de investigación es del tipo Caso Control y Retrospectivo, porque el propósito es determinar la relación entre la anemia materna durante la gestación y los resultados neonatales adversos como apgar bajo, bajo peso al nacer, prematuridad, ingreso a UCI-NEO, sepsis neonatal, anemia neonatal, en el Hospital II Iquitos, durante el año 2018; y es Retrospectivo, porque se utilizó la información captada en las historias clínicas, y el sistema perinatal acontecida en el pasado anterior a la investigación.

Grupo de casos: 60 mujeres que durante sus controles prenatales durante su gestación hayan sido diagnosticadas de anemia (hemoglobina menor de 11 g/dl) y fueron estratificadas según grupo etéreo propuesto por la investigación para el pareo con los controles.

Grupo de control: 120 mujeres que durante sus controles prenatales durante su gestación No haya sido diagnosticadas de anemia (hemoglobina mayor de 11 g/dl) y fueron estratificadas según grupo etéreo propuesto por la investigación

Diseño de Investigación

El diseño que se empleó es el no experimental, observacional porque la recolección de datos se realizará de las Historias Clínicas, durante el año 2018; además no se podrá tener el control de las variables independientes.

4.2. Lugar, Población y Muestra del estudio

Lugar de estudio

El estudio se realizó en el Hospital II Iquitos, el cual se encuentra en el distrito de Belén, cuya dirección legal la calle Cornejo Portugal 1710. Es una institución perteneciente al Ministerio de Salud con categoría II-1. Es un centro de segundo nivel y brinda a los pacientes atención de calidad en todos los servicios: hospitalización de pediatría, UCI- pediatría; medicina, ginecobstetricia, cirugía; consultorio externo en un gran número de especialidades.

Población

El universo poblacional estuvo constituido por todas las gestantes, a las cuales se les atendió su parto en el hospital II Iquitos, durante el año 2018.

Tamaño de la Muestra

Para calcular el tamaño de la muestra de estudio, se utilizó la fórmula de cálculo de tamaño de muestras para casos y controles:

$$n = \left(\frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}}{p_1 - p_2} \right)^2$$

Dónde:

En donde: n = tamaño de la muestra.

$Z\alpha = 1.96$ que equivale a una probabilidad de error tipo alfa de 5%

$Z\beta = 1.28$ que equivale a una probabilidad de error beta de 10%

$p_1 = p_0 R \div [1 + p_0 (R-1)]$ $q_1 = 1 - p_1 = 20\%$: es la frecuencia de la exposición entre los casos; para calcularlo siguiente fórmula:

$$p_1 = \frac{w p_2}{(1 - p_2) + w p_2}$$

P_2 = Frecuencia relativa esperada (o proporción esperada) de la exposición de interés en los controles = 5%

OR (w) = Razón de momios esperada de la asociación = 2.

Entonces aplicando la fórmula:

n = 59 casos.

Los controles serán el doble de los casos.

Muestra: según la fórmula de tamaño muestral, la muestra está conformado por 177 pacientes; para efectos de facilitar el trabajo se redondeará a 180 pacientes.

Muestreo: la muestra estuvo conformada por 180 pacientes, de las cuales 60 serán los casos y los otros 120 serán los controles; haciendo una proporción del 2/1; dos controles para cada caso. El muestreo fue por técnica de muestreo estratificado (la estratificación de la muestra será según el grupo etáreo propuesto para la investigación, para disminuir los sesgos y la influencia de

factores intervinientes); sin embargo, los controles serán tomados según grupo etáreo.

4.3. Criterios de Inclusión

Casos:

- Mujeres de 18 a más años, que durante la gestación hayan sido diagnosticadas de anemia (Hmg. < 11 g/dl); las cuales tuvieron hijos vivos, y que además el parto fue atendido en el Hospital II Iquitos en el año 2018.
- Historia clínica accesible y con información requerida completa.

Controles:

- Mujeres de 18 a más años que durante la gestación no haya sido diagnosticadas de anemia (Hmg. Igual o mayor de 11 g/dl); las cuales tuvieron hijos vivos, y que además el parto fue atendido en el Hospital II Iquitos en el año 2018.

4.4. Criterios de Exclusión

- Mujeres con factores de riesgo obstétrico (diabetes gestacional, infección VIH, etc.)
- Historia clínica no disponible y/o con información requerida incompleta.

4.5. Técnicas, Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos

4.5.1. Técnica de Recolección de Datos

Análisis documental a través de la revisión de historias clínicas.

4.5.2. Instrumento de Recolección de Datos

Se aplicó la ficha de recolección de datos que se ha confeccionado para la presente investigación, la cual será sometida al proceso de validación, a través, de juicios de expertos, para la cual se solicitará la opinión de tres expertos en el tema de Anemia materna. La ficha de recolección de datos estará conformada por dos partes, la primera destinada a recolectar información de las variables dependientes (apgar bajo, bajo peso al nacer, prematuridad, ingreso a UCI-NEO, Estancia hospitalaria prolongada, sepsis neonatal, anemia neonatal y la segunda parte destinada a recolectar datos de la variable independiente (anemia).

4.5.3. Procedimientos de Recolección de Datos:

- Gestionar el permiso para tener acceso a la información mediante solicitud al director del Hospital II Iquitos.
- Disponer de la información de las Historias Clínicas y los datos estadísticos del Hospital II Iquitos.
- Recolectar información de las pacientes.
- Se aplicó la ficha de recolección de datos a las madres incluidas en el estudio.

4.6. Protección de los Derechos Humanos y ética

Para el desarrollo de esta investigación se gestionó la aprobación del proyecto por parte del comité de investigación del HOSPITAL II IQUITOS, No se incluirá la participación directa de las madres, por lo que no se solicitará la aceptación por medio de la firma del consentimiento informado, además de que la información sería confidencial y extraída de las historias clínicas y sistema perinatal en forma confidencial y anónima.

Debido a que se trata de un estudio no experimental, no existen riesgos físicos y/o psicológicos, riesgo de muerte y/o de alteración de la calidad de vida ni daños a terceros. Es más, el estudio permitirá conocer si la anemia gestacional está relacionado a la presencia de los resultados neonatales adversos como apgar bajo, bajo peso al nacer, prematuridad, ingreso a UCI-NEO, ictericia neonata, sepsis neonatal, anemia neonatal, en el Hospital II Iquitos, durante el año 2018. La información recolectada será bajo responsabilidad del investigador y garantiza el resguardo de la información.

Por la naturaleza y característica del estudio, este no transgrede de ninguna manera los derechos humanos de los pacientes cuyas historias clínicas serán revisadas e incluidas en el estudio, y cuya identificación permanecerá en absoluta reserva.

4.7. Procesamiento de Información

Para calcular la fuerza de asociación se realizó a través del cálculo de Chi cuadrado con una significancia estadística del 95% ($p < 0.05$).

Para el análisis bivariado se hizo a través del cálculo de Odds ratio (OR), con su respectivo intervalo de confianza.

Para el análisis multivariado se utilizará la prueba de regresión lineal múltiple con su respectivo cálculo de ANOVA.

El procesamiento de la información se realizó utilizando el software estadístico SPSS ver. 22 para Windows.

CAPITULO 04

5. Resultados

Durante el año 2018, en el Hospital Iquitos se atendió un total de 3409 partos, sin embargo no se ha podido determinar la cantidad exacta de gestantes con anemia gestacional, debido a que no se han obtenido datos exactos, porque no están actualizando el sistema perinatal y no se encontraron muchas historias clínicas, esto podría deberse a que el Hospital Iquitos se encuentra en situación de contingencia por su construcción; aun así, se estima que existe un 39% de anemia durante la gestación.

Descripción de variables

Tabla 01: Resumen descriptivo de las variables estudiadas en madres atendidas en el Hospital Iquitos, año 2018.

VARIABLES	ANEMIA GESTACIONAL		Total
	SI	NO	
APGAR BAJO	3 75.0%	1 25.0%	4 100.0%
SEPSIS NEONATAL	16 66.7%	8 33.3%	24 100.0%
ESTANCIA PROLONGADA	7 50.0%	7 50.0%	14 100.0%
INGRESO A UCIN	6 54.5%	5 45.5%	11 100.0%
PREMATURIDAD	12 66.7%	6 33.3%	18 100.0%
BAJO PESO	8 66.7%	4 33.3%	12 100.0%
ANEMIA NEONATAL	7 77.8%	2 22.2%	9 100.0%

En la tabla 01, se resume la distribución de las pacientes en estudio, según las características estudiadas, como podemos observar, que solo 4 recién nacidos presentaron apgar bajo a los 5 minutos, de los cuales 3 se presentaron en madres con anemia durante la gestación y dentro de la clasificación del apgar, tuvimos solo 1 caso de apgar 3 al minuto, que fue de madre con anemia gestacional y 2 con apgar de 4 a 6 de madre con anemia (ver tabla 02).

Tabla 02: Distribución de las pacientes en estudio según apgar del recién nacido en el Hospital Iquitos, año 2018.

TIPO DE APGAR	ANEMIA GESTACIONAL		Total
	SI	NO	
< DE 3	1 100.0%	0 0.0%	1 100.0%
DE 4 A 6	2 75.0%	1 25.0%	3 100.0%
DE 7 A MAS	57 32.6%	119 67.4%	176 100.0%
Total	60 33.3%	120 66.7%	180 100.0%

Continuando con la descripción, se pudo observar que hubo 24 casos de Sepsis neonatal, de los cuales 16 (66.7%) se presentaron en madres con anemia durante la gestación; en cuanto a la estancia hospitalaria, 14 recién nacidos tuvieron estancia hospitalaria prolongada, 7 (50%) fueron en madres con anemia gestacional, el promedio de estancia fue de 3.18 días y hubo un caso de 29 días de hospitalizado. Además, se observó que 11 recién nacidos fueron ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN), de los cuales 6 fueron de madres con anemia gestacional; en cuanto a la edad gestacional, 18 recién nacidos fueron prematuros, de los cuales 12 (66.7%) fueron de madres con anemia gestacional, en cuanto a la clasificación, solo hubo 2 casos de muy prematuros (28 a 31 semanas), los cuales fueron de madres sin anemia gestacional, los otros 17 casos fueron prematuros moderados (de 32 a 36 semanas), de los cuales 13 (76%) eran de madres con anemia gestacional (ver tabla 03).

Tabla 03: Distribución de las pacientes en estudio según clasificación de la edad gestacional en el Hospital Iquitos, año 2018.

CLASIFICACION DE PREMATURIDAD	ANEMIA GESTACIONAL		Total
	SI	NO	
muy prematuros (28 A 31 SS)	0 0.0%	2 100.0%	2 100.0%
prematuros moderados (32 A 36 SS)	13 76.5%	4 23.5%	17 100.0%
A Término (37 A 41 SS)	47 29.2%	114 70.8%	161 100.0%
Total	60 33.3%	120 66.7%	180 100.0%
Promedio de 38.1 semanas; Min. De 29 y Max, 41 semanas			

En cuanto al peso al nacer, 12 nacieron con bajo peso al nacer, de los cuales 8 (66.6%) fueron de madres con anemia gestacional, y por último tenemos a la anemia neonatal, la cual estuvo presente en 9 recién nacidos, de los cuales 7 (77.8%) fueron de madres con anemia gestacional.

Asociación De Variables

Tabla 04: Anemia gestacional relacionado al Apgar bajo, en el Hospital Iquitos, año 2018.

ANEMIA GESTACIONAL	APGAR BAJO		Total
	SI	NO	
SI	3 5.0%	57 95.0%	60 100.0%
NO	1 .8%	119 99.2%	120 100.0%
Total	4 2.2%	176 97.8%	180 100.0%
Chi ² : 3.19; p: 0.07		OR: 6.26; IC: 0.63 – 51.55	

En la tabla 04, se muestra la asociación entre anemia gestacional y la presencia de apgar bajo, donde podemos observar que no existe una asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables (Chi²: 3.19; p: 0.07); además, se puede observar que la anemia durante la gestación no es un factor de riesgo para apgar bajo (OR: 6.26; IC: 0.63 – 51.55).

Tabla 05: Anemia gestacional relacionado a Sepsis Neonatal, en el Hospital Iquitos, año 2018.

ANEMIA GESTACIONAL	SEPSIS NEONATAL		Total
	SI	NO	
SI	16 26.7%	44 73.3%	60 100.0%
NO	8 6.7%	112 93.3%	120 100.0%
Total	24 13.3%	156 86.7%	180 100.0%
Chi ² : 13.84; p: 0.000		OR: 5.09; IC: 2.03 – 12.74	

En la tabla 05, se muestra la asociación entre anemia gestacional y la presencia de Sepsis neonatal, donde podemos observar que la anemia gestacional está asociado estadísticamente significativa a la presencia de sepsis neonatal (Chi²: 13.84; p:

0.000); además, se pudo demostrar que la anemia durante la gestación incrementa en 5 veces más el riesgo de sepsis neonatal (OR: 5.09; IC: 2.03 – 12.74).

Tabla 06: Anemia gestacional relacionado a Estancia Neonatal Prolongada, en el Hospital Iquitos, año 2018.

ANEMIA GESTACIONAL	ESTANCIA PROLONGADA		Total
	SI	NO	
SI	7 11.7%	53 88.3%	60 100.0%
NO	7 5.8%	113 94.2%	120 100.0%
Total	14 7.8%	166 92.2%	180 100.0%
Chi ² : 1.89; p: 0.14		OR: 2.13; IC: 0.72 – 6.38	

En la tabla 06, se muestra la asociación entre anemia gestacional y estancia prolongada, donde podemos observar que no existe una asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables (Chi²: 1.89; p: 0.14); además, se puede observar que la anemia durante la gestación no es un factor de riesgo para estancia hospitalaria prolongada (OR: 2.13; IC: 0.72 – 6.38).

Tabla 07: Anemia gestacional relacionado a Ingreso a UCIN, en el Hospital Iquitos, año 2018.

ANEMIA GESTACIONAL	INGRESO UCIN		Total
	SI	NO	
SI	6 10.0%	54 90.0%	60 100.0%
NO	5 4.2%	115 95.8%	120 100.0%
Total	11 6.1%	169 93.9%	180 100.0%
Chi ² : 2.37; p: 0.12		OR: 2.55; IC: 0.74 – 8.74	

En la tabla 07, se muestra la asociación entre anemia gestacional e ingreso a UCIN, donde podemos observar que no existe una asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables (Chi²: 2.37; p: 0.12); además, se puede observar que la anemia durante la gestación no es un factor de riesgo para el ingreso a la UCIN (OR: 2.55; IC: 0.74 – 8.74).

Tabla 08: Anemia gestacional relacionado a Prematuridad, en el Hospital Iquitos, año 2018.

ANEMIA GESTACIONAL	PREMATURIDAD		Total
	SI	NO	
SI	12 20.0%	48 80.0%	60 100.0%
NO	6 5.0%	114 95.0%	120 100.0%
Total	18 10.0%	162 90.0%	180 100.0%
Chi ² : 10.00; p: 0.002		OR: 4.75; IC: 1.68 – 13.39	

En la tabla 08, se muestra la asociación entre anemia gestacional y la prematuridad, donde podemos observar que la anemia gestacional está asociado estadísticamente significativa a la presencia de prematuridad (Chi²: 10.00; p: 0.002); además, se pudo demostrar que la anemia durante la gestación incrementa en 4.7 veces más el riesgo de prematuridad (OR: 4.75; IC: 1.68 – 13.39).

Tabla 09: Anemia gestacional relacionado a Bajo Peso al Nacer, en el Hospital Iquitos, año 2018.

ANEMIA GESTACIONAL	BAJO PESO AL NACER		Total
	SI	NO	
SI	8 13.3%	52 86.7%	60 100.0%
NO	4 3.3%	116 96.7%	120 100.0%
Total	12 6.7%	168 93.3%	180 100.0%
Chi ² : 6.42; p: 0.011		OR: 4.46; IC: 1.28 – 15.47	

En la tabla 09, se muestra la asociación entre anemia gestacional y Bajo peso al nacer, donde podemos observar que la anemia gestacional está asociado estadísticamente significativa a la presencia de bajo peso al nacer (Chi²: 6.42; p: 0.011); además, se pudo demostrar que la anemia durante la gestación incrementa en 4.4 veces más el riesgo de bajo peso al nacer (OR: 4.46; IC: 1.28 – 15.47).

Tabla 10: Anemia gestacional relacionado a Anemia Neonatal, en el Hospital Iquitos, año 2018.

ANEMIA GESTACIONAL	ANEMIA NEONATAL		Total
	SI	NO	
SI	7 11.7%	53 88.3%	60 100.0%
NO	2 1.7%	118 98.3%	120 100.0%
Total	9 5.0%	171 95.0%	180 100.0%
Chi ² : 8.42; p: 0.004		OR: 7.79; IC: 1.56 – 38.77	

En la tabla 10, se muestra la asociación entre anemia gestacional y anemia neonatal, donde podemos observar que la anemia gestacional está asociado estadísticamente significativa a la presencia de anemia neonatal (Chi²: 8.42; p: 0.004); además, se pudo demostrar que la anemia durante la gestación incrementa en 7.7 veces más el riesgo de anemia neonatal (OR: 7.79; IC: 1.56 – 38.77).

Análisis multivariado

Tabla 11: Resumen de la asociación múltiple entre Anemia gestacional y las variables dependientes, en el Hospital Iquitos, año 2018.

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	.409 ^a	.197	.133	.440

El valor de R, este “coeficiente mide el grado de asociación entre una variable Y (dependiente) y un grupo de variables x1, x2 ,..., xk ,(independientes) el coeficiente R no toma valores menores que cero”. En este caso el valor que toma R es **0,409**, lo cual indica que existe una asociación (lineal) **media** entre las variables. Por lo tanto, existe una asociación significativa (media) entre la anemia neonatal y las variables dependientes.

El coeficiente R cuadrado se interpreta como la proporción de la varianza de la variable dependiente explicada por el conjunto de variables independientes. El valor del coeficiente R cuadrado es **0,197**, esto indica que podemos predecir en solo un **20%** la presencia de los factores dependiente (sepsis neonatal, prematuridad, bajo peso al nacer y anemia neonatal), siendo esta baja.

Tabla 12: Fuerza de asociación (ANOVA) entre Anemia gestacional y las variables dependientes, en el Hospital Iquitos, año 2018.

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	6.686	7	.955	4.931	.000 ^b
Residuo	33.314	172	.194		
Total	40.000	179			

a. Variables dependientes: Anemia Neonatal, Sepsis Neo, Prematuridad, Apgar Bajo, Bajo Peso, Estancia Prolongada, Ingreso UCIN

b. Predictores: (Constante), Anemia gestacional

La tabla de ANOVA, sirve para hacer el contraste de la hipótesis del estudio, como podemos observar en la tabla 12, la significancia estadística es de 0.000; de esto se interpreta que podemos rechazar la hipótesis nula de que R es 0 en la población. A partir de esta información podemos asumir con un 95% de confianza que existe una relación lineal significativa entre las Variables Dependientes (sepsis neonatal, prematuridad, bajo peso al nacer y anemia neonatal) y la variable independiente del modelo (anemia gestacional).

Tabla 13: Asociación múltiple entre Anemia gestacional y las variables dependientes, en el Hospital Iquitos, año 2018.

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 (Constante)	.055	.465		.118	.906
Apgar Bajo	.184	.297	.058	.621	.535
Sepsis Neonatal	.439	.114	.316	3.832	.000
Estancia Prolongada	-.255	.221	-.145	-1.157	.249
Ingreso UCIN	-.471	.291	-.239	-1.618	.108
Prematuridad	.381	.140	.242	2.719	.007
Bajo Peso	.198	.171	.105	1.157	.249
Anemia Neonatal	.372	.195	.172	1.910	.048

Como podemos observar en la tabla 13, de las 4 variables dependientes asociadas a anemia gestacional en el análisis bivariado (sepsis neonatal, prematuridad, bajo peso al nacer y anemia neonatal); solo sepsis neonatal (sig. 0.000); prematuridad (sig. 0.007); y anemia neonatal (sig. 0.048); demostraron estar relacionados a anemia gestacional en el Hospital Iquitos; y el bajo peso al nacer fue una variable interviniente.

6. Discusiones

Debido a que el hospital Iquitos está en situación de contingencia por su reconstrucción, no se está actualizando el sistema perinatal, tampoco se está almacenando adecuadamente las historias clínicas, por lo que, hace difícil determinar la prevalencia de anemia gestacional, a pesar de ello, se pudo estimar en alrededor del 39%. Este resultado está muy por encima al promedio nacional, según la ENDES 2017 es de alrededor del 29.6%, al igual que de la mayoría de estudios realizados en la costa, que se encuentran en un rango del 18 a 26%; sin embargo si lo comparamos con estudios regionales o de la selva peruana, encontraremos que este resultado se asemeja a ellos, como lo demostrado por Pérez Saavedra, I; en la ciudad de Tarapoto, durante el año 2017, demostró una prevalencia de anemia gestacional aun mayor con el 46%.

En cuanto a la asociación de variables, no se pudo demostrar que la anemia gestacional incremente el riesgo de padecer apgar bajo (Chi2: 3.19; p: 0.07), tampoco se relacionó a estancia hospitalaria prolongada (Chi2: 1.89; p: 0.14); ni ingreso a UCIN (Chi2: 2.37; p: 0.12); estos resultados son contradictorios en varios estudios, sobre todo a lo referente al apgar bajo, ya que Quispe Geroma, FE, en el año 2012, en la ciudad de Tacna, y Ticona Rendon, M; et al en el año 2010; demostraron que la anemia gestacional si se asoció a apgar bajo; sin embargo, Torres Tapia, CA, en el año 2013, en Arequipa, concluyó que el Apgar al min y a los 5 minutos no se correlacionan con el grado de anemia materna. En referente a las otras variables no asociadas, no se encontraron estudios que estudien la asociación con anemia gestacional.

También se ha demostrado que la anemia gestacional incrementa en 5 veces más el riesgo de sepsis neonatal (OR: 5.09; IC: 2.03 – 12.74); este resultado es inédito, ya que no se encontraron estudios que demuestren dicha relación.

Además de la sepsis neonatal, también se encontró que la anemia gestacional incrementa en 4.7 veces más el riesgo de prematuridad (OR: 4.75; IC: 1.68 – 13.39); este resultado concuerda con todos los estudios que analizaron esta asociación, como lo realizado por Quispe Geroma, FE, en el año 2012, en la ciudad

de Tacna, y Ticona Rendon, M; et al en el año 2010; e Hidalgo Mozombite, R; et al, en la ciudad de Tarapoto.

La anemia gestacional también demostró incrementar en 4.4 veces más el riesgo de bajo peso al nacer (OR: 4.46; IC: 1.28 – 15.47); también este resultado concuerda con lo demostrado por muchos otros estudios como el de Cárdenas Mendoza, S, en el año 2015, quien concluyó que una gestante que cursó con anemia en algún trimestre de la gestación tiene 2,5 veces más riesgo de presentar como producto un recién nacido con bajo peso que una gestante sin anemia. Wong Montoya, EB, también concluyó que el odds ratio de anemia en el tercer trimestre de gestación en relación al bajo peso al nacer en recién nacidos a término fue de 2.80 ($p < 0.05$), siendo su intervalo de confianza al 95% (1.42 – 5.53); además de Quispe Geroma, FE, en el año 2012, en la ciudad de Tacna, y Ticona Rendon, M; et al; quienes también afirmaron dicha asociación; sin embargo, solo un estudio el elaborado por Cahuapaza Apaza, FE; en el año 2017, demostró que no existía una relación significativa entre la anemia gestacional y el bajo peso al nacer.

Y la última variable estudiada fue la anemia neonatal, donde se pudo demostrar que la anemia gestacional incrementa en 7.7 veces más el riesgo de anemia neonatal (OR: 7.79; IC: 1.56 – 38.77); coincidiendo con lo demostrado por muchos estudios como Cahuapaza Apaza, FE, en la ciudad de Juliaca; Torres Tapia, CA; y Urdaneta Machado, JR; et al, en Venezuela.

En el análisis multivariado por regresión lineal, se pudo demostrar que solo sepsis neonatal (sig. 0.000); prematuridad (sig. 0.007); y anemia neonatal (sig. 0.048), están relacionados a anemia gestacional en el Hospital Iquitos; y el bajo peso al nacer fue una variable interviniente.

7. Conclusiones

- Durante el año 2018, en el Hospital Iquitos se atendió un total de 3409 partos, no se pudo determinar la cantidad exacta de gestantes con anemia gestacional, debido a que no están actualizando el sistema perinatal y no se encontraron muchas historias clínicas, posiblemente a que el Hospital Iquitos se encuentra en situación de contingencia por su construcción; sin embargo, la prevalencia estimada de anemia gestacional para el Hospital Iquitos durante el año 2018 fue alrededor del 39%.
- En cuanto a la descripción de las variables en estudio, solo hubo 4 casos de apgar bajo, 24 casos de sepsis neonatal, de los cuales 16 (66.7%) se presentaron en madres con anemia gestacional, solo 14 recién nacidos presentaron estancia prolongada, de los cuales 11 ingresaron a UCIN; 18 recién nacidos fueron prematuros y 12 con bajo peso, de los cuales 12 (66.7%) y 8 (66.7%), fueron de madres con anemia gestacional, respectivamente; y por último tenemos a la anemia neonatal que estuvo presente en 9 recién nacidos, de los cuales 7 (77.8%) fueron en madres con anemia gestacional.
- En el análisis bivariado se pudo demostrar que la anemia durante la gestación incrementa en 5 veces más el riesgo de sepsis neonatal (OR: 5.09; IC: 2.03 – 12.74); en 4.7 veces más el riesgo de prematuridad (OR: 4.75; IC: 1.68 – 13.39); en 4.4 veces más el riesgo de bajo peso al nacer (OR: 4.46; IC: 1.28 – 15.47); y en 7.7 veces más el riesgo de anemia neonatal (OR: 7.79; IC: 1.56 – 38.77). Sin embargo, no demostró estar asociado a estancia hospitalaria prolongada, ingreso a UCIN ni a Apgar bajo.
- En el análisis multivariado por regresión lineal, se pudo demostrar que solo sepsis neonatal (sig. 0.000); prematuridad (sig. 0.007); y anemia neonatal (sig. 0.048), están relacionados a anemia gestacional en el Hospital Iquitos; y el bajo peso al nacer fue una variable interviniente.

- Debido a las limitaciones con respecto a la accesibilidad en los datos estadísticos e historias clínicas del Hospital Iquitos no se realizó la clasificación trimestral de la anemia gestacional.

8. Recomendaciones

- Se recomienda al director del Hospital Iquitos, tomar medidas para que se reinicie la actualización e ingreso de los datos de las gestantes atendidas en dicho establecimiento de salud, así como también, buscar estrategias para el correcto almacenamiento y resguardo de las historias clínicas según normativa vigente.
- Incidir en la prevención de anemia durante la gestación mediante la elaboración de charlas para sensibilizar a la población de la importancia de la nutrición materna antes y durante la gestación, además de la importancia de que asistan adecuadamente al control prenatal, ya que durante este proceso se tomaran medidas para prevenir y tratar la anemia gestacional y así evitar las complicaciones neonatales relacionadas a esta como son prematuridad, bajo peso al nacer, sepsis neonatal, y anemia neonatal. Asimismo se recomienda enfatizar en el control de desarrollo de hijos nacidos de madres con anemia durante la gestación.
- Difundir los resultados de este estudio en los establecimientos de primer nivel de salud, donde se realizan los controles prenatales, tomando énfasis en la prevención y tratamiento de la anemia gestacional ya que se ha demostrado en este estudio que la anemia gestacional se relaciona o incrementa el riesgo de complicaciones en el recién nacido y de esta manera se contribuye a disminuir la tasa de morbimortalidad perinatal.
- Se recomienda a trabajos posteriores relacionados con este tema, realicen la clasificación de anemia gestacional con respecto a tipo y tiempo de presentación, para conclusiones posteriores más satisfactorias.

9. Referencias bibliográficas

- ¹ Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011.
- ² Mabry-Hernandez IR. Screening for iron deficiency anemia--including iron supplementation for children and pregnant women. *Am Fam Physician*. 2009 May 15; 79(10):897-8.
- ³ Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. 2017.
- ⁴ Yamunaque Retamozo, LM; Prevalencia De Anemia En Gestantes A Terminó Atendidas En El Hospital Vitarte El Año 2017. [Tesis]; Facultad De Ciencia De La Salud; Universidad Privada De San Juan Bautista, Lima, 2018.
- ⁵ American College of Obstetricians and Gynecologists. Anemia in pregnancy. ACOG practice bulletin No. 95. *Obstet Gynaecol*. 2008;112:201-7.
- ⁶ Miranda Tapia, AM. Anemia En Gestantes Y Peso Del Recién Nacido Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2014. [tesis]; Facultad De Medicina Humana. Universidad De san Martin De Porres, Lima, 2015.
- ⁷ Moreno Salvador, A; Prevalencia De Anemia En Mujeres Embarazadas Que Acuden A Consulta En El Servicio De Urgencias Del 1 De Enero Al 31 De Diciembre De 2011 En El Hospital De Ginecología Y Obstétrica Del IMIEM. [tesis], Facultad De Medicina, Universidad Autónoma Del Estado De México. 2013.
- ⁸ Urdaneta Machado, JR; PhD, Lozada Reyes, M; Cepeda de Villalobos, M; PhD, García, J; PhD, Villalobos, N; PhD, Alfi Contreras Benítez; et al. Anemia Materna Y Peso Al Nacer En Productos De Embarazos A Término. *REV CHIL OBSTET GINECOL* 2015; 80(4): 297 – 305.
- ⁹ Fernández Gómez, J; Rodríguez Pérez, ML; González de la Oliva, G; Pérez Valdez-Dapena, J; Ortega Figueroa, L. Resultados perinatales de las pacientes con anemia a la captación del embarazo (enero 2015-diciembre 2016). *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2017;43(2).
- ¹⁰ Gonzales, G; Tapia, V; Gasco, M; Carrillo, C; Hemoglobina materna en el Perú: diferencias regionales y su asociación con resultados adversos perinatales. *Revista Peruana De Medicina Experimental Y Salud Pública*. 2011 Vol 28(3).
- ¹¹ Quispe Geroma, FE. La Prevalencia De Anemia En La Mujer Embarazada Y Su Repercusión Materno- Perinatal En El Hospital Hipólito Unanue De Tacna- 2009. [tesis]; Facultad De Medicina Humana. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; Tacna, 2012.
- ¹² Ticona Rendón, M; Huanco Apaza, D; Vargas Zevallos, J; Llosa Rodríguez, C. Efectos De La Anemia Materna En La Resultante Perinatal, En El Hospital Hipólito Unanue De Tacna, Del 2001 Al 2010. *Revista Médica Basadrina* 2012; 6(2): 20-23.

-
- ¹³ Torres Tapia, CA; Influencia de la anemia materna en la salud del recién nacido en el Hospital III Juliaca-Essalud. 2012. [tesis]; Facultad De Medicina Humana. Universidad Nacional de San Agustín; Arequipa, 2013.
- ¹⁴ Hernández-Vásquez A, Azañedo D, Antiporta DA, Cortés S. Análisis espacial de la anemia gestacional en el Perú, 2015. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2017;34(1):43-51.
- ¹⁵ Op. Cit. Miranda Tapia, AM. Anemia En Gestantes Y Peso Del Recién Nacido Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2014. [tesis]; Facultad De Medicina Humana. Universidad De san Martín De Porres, Lima, 2015.
- ¹⁶ Miraval Tarazona, ZE; Anemia En Las Gestantes Y Su Influencia En El Peso De Los Recién Nacidos De Las Usuarias Del Centro De Salud Aparicio Pomares Huánuco Enero-Noviembre 2015. [tesis]; Facultad De Ciencias De La Salud. Universidad De Huánuco; 2016.
- ¹⁷ Wong Montoya, EB; Anemia En El Tercer Trimestre De Gestación Como Factor De Riesgo De Bajo Peso Al Nacer En Recién Nacidos A Término. Hospital Regional Docente De Trujillo 2014-2015. [tesis]; Facultad De Medicina Humana. Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, 2016.
- ¹⁸ Ayala Castillo, MA; Prevalencia de anemia en gestantes que acuden por signos de alarma al servicio de emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza del 1 junio al 30 de noviembre de 2016. [tesis]; Facultad De Medicina Humana. Universidad Nacional Mayor De San Marcos. Lima, 2017.
- ¹⁹ Cárdenas Mendoza, S. Anemia En Gestantes Como Factor De Riesgo Asociado A Bajo Peso Al Nacer En El Hospital Nacional De Policía Luis N. Sáenz Entre Los Años 2014 – 2015. [tesis]; Facultad De Medicina Humana. Universidad Ricardo Palma, Lima, 2017.
- ²⁰ Cahuapaza Apaza, FE. Correlación Entre Anemia Materna En El Tercer Trimestre Con El Peso Y Hemoglobina Del Recién Nacido En El Hospital Essalud III Juliaca - Enero A Diciembre – 2017. [tesis]; Facultad De Medicina Humana. Universidad Nacional Del Altiplano, Puno, 2018.
- ²¹ De La Cruz Mejía, JB; Valor Anormal De Hemoglobina Materna Y Riesgo De Muerte Fetal. [tesis]; Facultad De Medicina Humana. Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, 2018.
- ²² Hidalgo Mozombite, R; Pacheco Gonzaga, R; Anemia Gestacional Y Su Influencia En El Parto Pretermino En Pacientes Atendidas En El Hospital II-2 Minsa Tarapoto. Periodo Julio – Setiembre 2014. [tesis]; Facultad De Ciencias De La Salud. Universidad Nacional De San Martín, Tarapoto; 2014.
- ²³ Mori Prokopiuk, GV. Estado Nutricional De Las Gestantes Y Peso Del Recién Nacido En El Hospital Regional De Loreto – Felipe Arriola Iglesias – Periodo 2015 –

2016. [tesis]; Facultad De Industrias Alimentaria; Escuela Profesional De Bromatología Y Nutrición Humana. Universidad Nacional De La Amazonía Peruana, Iquitos, 2017.

²⁴ Pérez Saavedra, I; Anemia En El Embarazo Y Su Relación Con Las Complicaciones Maternas Perinatales, En Puérperas Atendidas En El Hospital Minsa II-2 Tarapoto Periodo Julio – Diciembre 2016. [tesis]; Facultad De Ciencias De La Salud. Universidad Nacional De San Martín, Tarapoto; 2017.

²⁵ World Health Organization. Prevention and management of severe anaemia in pregnancy: report of a technical working group. Geneva: WHO; 1994.

²⁶ Milman N. Anemia—still a major health problem in many parts of the world! *Ann Hematol.* 2011;90:369-77.

²⁷ Milman N, Byg K-E, Bergholt T, Eriksen L, Hvas A-M. Cobalamin status during normal pregnancy and postpartum. A longitudinal study comprising 406 Danish women. *Eur J Haematol.* 2006;76:521-5.

²⁸ Frisancho OE, Ichiyanagui Rodríguez C. Infarto de bazo y hemoglobinopatía en la altura. *Rev Gastroenterol Peru.* 2012;32:68-78.

²⁹ Pedersen AN, Fagt S, Groth MV, et al; National Food Agency of Denmark. Danish dietary habits 2003–2008. National Food Institute. Danish Technical University Copenhagen. 2010.

³⁰ Lee A, Okam MM. Anemia in pregnancy. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2011;25(2):241–59.

³¹ Espitia De La Hoz F, Orozco I; Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. *MÉD.UIS.* 2013;26(3):45-50.

³² de Benoist B, McLean E, Egll E, Cogswell M (eds). Worldwide prevalence of anemia 1993–2005. WHO Global Database on Anemia. World Health Organization 2008.

³³ Gómez-Sánchez, I; Rosales, S; Agreda, L; Castillo, A; Alarcón-Matutti, E; Gutiérrez, C. Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en gestantes según características socio-demográficas y prenatales. *Revista Peruana de Epidemiología*, vol. 18, núm. 2, agosto, 2014, pp. 1-6.

³⁴ Becerra, C; Gonzales, G; Villena, A; De la Cruz, D; Prevalencia de anemia en gestantes, Hospital Regional de Pucallpa, Perú. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 3(5), 1998.

³⁵ Figueroa Chire, ZB; Prevalencia De Anemia En Gestantes Atendidas En El Hospital Hipólito Unanue De Tacna En El Año 2013. [tesis]; Facultad De Medicina Humana. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; Tacna, 2014.

³⁶ Lozoff B, Georgieff MK. Iron deficiency and brain development. *Sem Pediatr Neurol.* 2006;13:158-65.

³⁷ Grantham-McGregor S, Ani C. A review of studies on the effect of iron deficiency on cognitive development in children. *J Nutr.* 2001;131:649S-66S.

³⁸ Murray-Kolb LE, Beard JL. Iron deficiency and child and maternal health. *Am J Clin Nutr.* 2009;89:946S-50S.

ANEXO

Ficha De Recolección De Datos

**Anemia Gestacional Relacionado A Los Resultados Neonatales Adversos, Hospital
II Iquitos, Año 2018.**

Variable Independiente:

1. Anemia Gestacional: Si (); No ();

Variabes dependientes:

2. Apgar bajo Si (), No (); < 3 (); 4 a 6 () y de 7 a más ();
3. Sepsis neonatal Si (), No ();
4. Estancia hospitalaria: Días
5. Ingreso a UCIN: Si (), No ();
6. Prematuridad: Si (), No (); semana gestacional
7. Bajo peso al nacer: Si (), No (); gramos
8. Anemia neonatal: Si (), No (); Hmg: o Hto:.....